Harga Rp. 4.800,- (Pulau Jawa), Rp. 5.300,- (Luar Jawa)

32 Halaman • Tahun IV • 29 Januari - 04 Februari 2003

Mainkan Musik Digital

Kuis Berhadiah Souvenir PCplus

Lempar Batu Sembunyi di Open Relay

Animasi Sederhana dengan Flash MX

Intel 845PE vs SiS 648

Cover: ROBBY/PCplus; Foto: ARE/PCplus

EDITORIAL

Alat Vital Anda Makin Perkasa!

Ya, PC di rumah Anda kini tidak cuma bisa dipakai buat ngetik atau nge-*game*. Alat yang satu ini, sebagaimana telah diulas PCplus edisi lalu, bisa digunakan untuk bercakap ria. Sudahkah Anda mencoba VoIP Merdeka!!!-nya?

Tak cukup hanya itu. Istilah PC Multimedia mengokohkan alat yang satu ini sebagai peranti multifungsi. Di edisi kami, menyuguhkan ulasan tentang musik digital, yang semakin menunjukkan betapa vitalnya alat kita yang satu ini. Betapa perkasanya dia. Sesuatu yang enam atau tujuh tahun lalu barangkali masih belum terbayang di benak kita.

Addie MS, seorang komposer dan musisi kondang kita pernah bercerita, dengan PC yang sekarang ini, dia tidak lagi memiliki keterbatasan untuk melakukan eksplorasi apa saja terhadap musik. Dan di situlah justru tantangannya meletak. Sejauh mana kreativitas kita, yang katanya tak bertepi itu, bisa berpacu dengan perkembangan teknologi.

Seakan-akan, dengan PC segalanya bisa terjadi dan dijalani. Di masa mendatang, PC bahkan didesain untuk bisa mengenali citra-citra dan perasaan-perasaan tertentu, mirip yang sekarang kita semua rasakan. Gary Kasparov, pecatur kondang kelahiran Baku, Azerbaijan pernah mengatakan begini setelah kekalahannya menghadapi superkomputer Deep Blue, "Meski ia memenangkan pertarungan catur ini, ia tidak bisa menikmati kemenangannya." Di masa mendatang, ungkapan Kasparov ini bisa jadi tak bakal meluncur dari bibirnya.

Memulai dengan apa yang kita minati barangkali adalah saran klise. Tetapi, dengan PC Anda, barangkali Anda bisa mengembangkan hobi Anda mengutak-atik nada-nada bunyi dan menyusunnya dalam jalinan orkestrasi nan apik. Tentu saja, yang Anda butuhkan adalah ketekunan karena barang siapa mengetuk kepadanya akan dibukakan pintu. Barang siapa mau belajar, kepadanya akan dibukakan rahasia semesta. Waw, betapa nikmatnya…

Jadi, tunggu apa lagi? Nikmatilah alat vital Anda itu sekarang juga!

Salam hangat dari Palmerah
Redaksi

TAMBAH INFO MENGENAI PONSEL

Saya adalah pelanggan setia Tabloid PCplus yang hingga kini belum berpaling ke tabloid lain, dikarenakan harganya masih kompetitif dan kadang-kadang ditambah halamannya menjadi 40 halaman. Saya hanya mengusulkan supaya ditambah halaman lagi untuk **Info Ponsel** untuk setiap ponsel yang beredar ataupun yang akan beredar. Termasuk cara *upgrade software/hardware* dan info cara pemakaian aksesorisnya, seperti penggunaan kabel dari ponsel ke komputer/termasuk IRDA begitu.

Jangan lupa pula memuat info harga ponsel setiap minggunya. Oke sebelum dan sesudahnya saya ucapkan terima kasih. Semoga PCplus semakin dekat di hati penggemarnya, Amiiiieen.

MS. Hary Poernomo
hary_p@telkom.net
Kebayoran Baru Jaksel

Red: *Usulannya sangat menarik, Bung Hary. Kami butuh waktu untuk merealisasikan usulan Anda. Perlu Anda tahu, begitu menerima surat dari Anda, kami langsung menggodoknya dan mengupayakan ruang untuk pembahasan usulan Anda.*

KURANGI PROMOSI PERBANYAK PENGETAHUAN

Selama ini saya lihat PCplus sudah mengalami kemajuan dibanding majalah komputer lain. Ternyata PCplus memang menambah pengetahuan dan wawasan, khususnya di bidang IT. Saran saya sih sebaiknya PCplus mengurangi promosi-promosi seperti mengenai *motherboard* baru dengan harga sekian, *printer* merek anu dengan harga sekian, dan sebagainya.

Saya rasa tulisan-tulisan itu hanya diperuntukkan bagi orang berduit saja yang senang ganta-ganti komputer atau komponen-komponennya, promosi-promosi ini jelas saja tidak menambah ilmu. Sebaiknya diperuntukkan bagi setiap orang yang memakai komputer tetap, tanpa harus mengganti komponen atau membeli komputer mereka sudah puas dengan komputer tetap yang mereka miliki. Penyebabnya mungkin mereka senang menggunakan tip&trik dari PCplus atau tentang *software-software* bermutu. *Software* itu bagi saya lebih mudah mendapatkannya ketimbang *hardware*, bahkan untuk memperolehnya tidak harus beli melainkan dapat mengopi dari orang lain yang sudah punya.

Saya sih lebih senang rubrik yang berisi tip&trik. Kalo bisa setiap minggunya mengulas *software-software* baru, bermutu dan menarik untuk digunakan beserta bagaimana cara menggunakannya. Ulasan tentang *website* menarik seperti mendapatkan *ringtone*/logo operator gratis bagi saya itu juga termasuk tip&trik. Pengetahuan lainnya, PCplus menyediakan tutorial untuk belajar VB, Javascript, dan sekarang kalo tidak salah tentang *server side programming* seperti ASP. Saya harap prestasi PCplus dapat ditingkatkan lagi dan kalo sudah bagus tolong dipertahankan demi pembaca PCplus. Ok Hidup PCplus!!

Ivan
rebels_calendar@yahoo.com
Somewhere

Red: *Terima kasih masukannya, Bung Ivan. Yang jelas, ulasan produk hardware itu bukan promosi atau iklan dan kami tidak memungut biaya apapun kepada produsen/distributor produk tersebut. Yang perlu diperhatikan, "tidak semua membaca" artikel tersebut bukan berarti "semua tidak membaca". Pasti ada yang membutuhkan informasi itu. Makanya di situ dicantumkan pula harga dan nomor telepon distributornya. Untuk yang tidak membeli, ulasan tersebut bisa dijadikan ajang cuci mata supaya nggak kuper-kuper amat dengan perkembangan produk terbaru. Puji-pujian untuk PCplus rasanya membuat kami jadi terbebani untuk memberikan yang terbaik. Tapi jangan khawatir, karena kami akan selalu berusaha memberikan yang terbaik buat Anda sekalian. Untuk pemrograman, sekarang PCplus lagi membahas PHP. Mumpung masih anyar, barangkali Bung Ivan bisa mengikuti sejak awal.*

KOMUNIKASI PC TO PHONE

Assalamualaikum. Saya telah lama membaca PCplus tapi baru kali ini saya bisa mengirimkan *e-mail*. Saya mempunyai pertanyaan, tolong dibantu yaa... Saya mendapat informasi bahwa PC melalui Internet dapat melakukan komunikasi dengan telepon (*PC to phone*). Apakah itu benar? Kalau benar program apa yang harus digunakan serta koneksinya pakai apa supaya *bandwidth*-nya tinggi?

Saya sekarang berada di Cianjur. *PC to phone* tersebut akan saya gunakan untuk komunikasi ke luar negeri (dengan para TKI), perlu diketahui wartel di tempat saya pendapatannya lebih dari 10 juta rupiah, dengan *PC to phone* mungkin bisa lebih murah dari wartel. Atas bantuan informasinya saya ucapkan terima kasih dan semoga PCplus tetap jaya.

Someone
k4nk1@boleh.com

Red: *Untuk kontak dari PC ke telepon biasa, kita membutuhkan hardware tambahan. Selama ini, hardware-hardware itu dijual di pasaran, tetapi mengenai prosedur dan ijinnya, terlalu singkat untuk dijelaskan di sini. Sebagai informasi, PCplus di edisi 110 lalu membahas VoIP Merdeka, yang basisnya pembicaraan dari PC ke PC dan "belum" bisa digunakan untuk berkomunikasi dari PC ke telepon biasa.*

USUL PEMBAHASAN UPS

Halo Redaksi yang terhormat. Saya usul, bagaimana kalau PCplus mengadakan perbandingan antar UPS yang ada, soalnya saya lihat artikel tentang UPS jarang dimuat (atau malah nggak pernah?). Di dalamnya terdapat bagaimana cara memilih UPS yang baik? Apa yang perlu diperhatikan dalam membeli UPS? Berapa soket *output* yang diperlukan untuk PC? Apa arti 500 VA, 650 VA, dan yang lainnya?

Usul ini tidak dijadikan artikel di PCplus juga tidak apa-apa, asal Redaksi mau menjawab pertanyaan saya di atas lewat rubrik plusMail ataupun lewat japri. Terima kasih sebelumnya.

Bayu Notonegoro
www.bnotonegoro.singcat.com

Red: *Coba lihat arsip Tabloid PCplus edisi 68. Di situ kita bahas apa yang Anda butuhkan.By the way, sekarang ini banyak perkembangan produk UPS. Kalau Anda membutuhkannya, kami bisa kirimkan artikel tersebut ke e-mail Bung Bayu. Apabila bahan sudah terkumpul, kami akan mengulasnya lagi.*

BAHAS CISCO

Hi PCplus...... Saya ada sedikit pertanyaan, saya harap PCplus mau membahasnya. Gini lho, saya kepengen tau lebih banyak tentang Cisco. Kalau bisa sih PCplus ngebahas komplit, soalnya banyak juga temen-temen saya yang kepengen tau, apa itu Cisco. Atau apabila ada pembaca yang baik hati, tolong yach terangin tentang Cisco.....! *Thank's a lot*.... :)

Emilly Christie
beatific_smirk@hotmail.com

Red: *Cisco adalah perusahaan komputer yang sangat eksPert di bidang networking. Kalau Anda tertarik lebih jauh mengetahui apa itu Cisco, kunjungi saja situsnya **www.cisco.com.***

SOFTWARE MUSIK DIGITAL

Salam Sejahtera... Saya salah satu dari ribuan pembaca PCplus. Saya hendak menanyakan beberapa hal kepada PCplus, karena saya mempelajari banyak hal dari PCplus.

1. Saya kebetulan seorang musisi. Saya mengalami kesulitan dalam mencari kabel MIDI dari *keyboard* (5 *pin*) ke komputer (15 *pin*). Sebenarnya banyak yang menjual kabel MIDI, tetapi sebenarnya kabel itu adalah kabel *PC to Host* (hanya terdapat di *keyboard* tertentu saja, bukan kabel MIDI umum). Karena itu saya mau menanyakan rangkaian (diagram) kabel tersebut (*pin-pin*-nya).
2. *Software* apa yang bisa kita pakai untuk membuat *style* (*rhythm*) di *keyboard*?

Ivan Lahardika
i_ponk212@yahoo.com

Red: *Anda bisa melihatnya di **www.borg.com/~jglatt/hardware/pc_intfc.htm**. Untuk membuat rhythm, Anda bisa menggunakan software CakeWalk, tetapi Anda harus menyusun aransemennya sendiri.*

Kirim Naskah ke PCplus?

Apabila Anda memiliki ide, gagasan, kiat, trik, seputar dunia komputer dan teknologi informasi, PCplus menerima kiriman naskah dari Anda. Syaratnya:

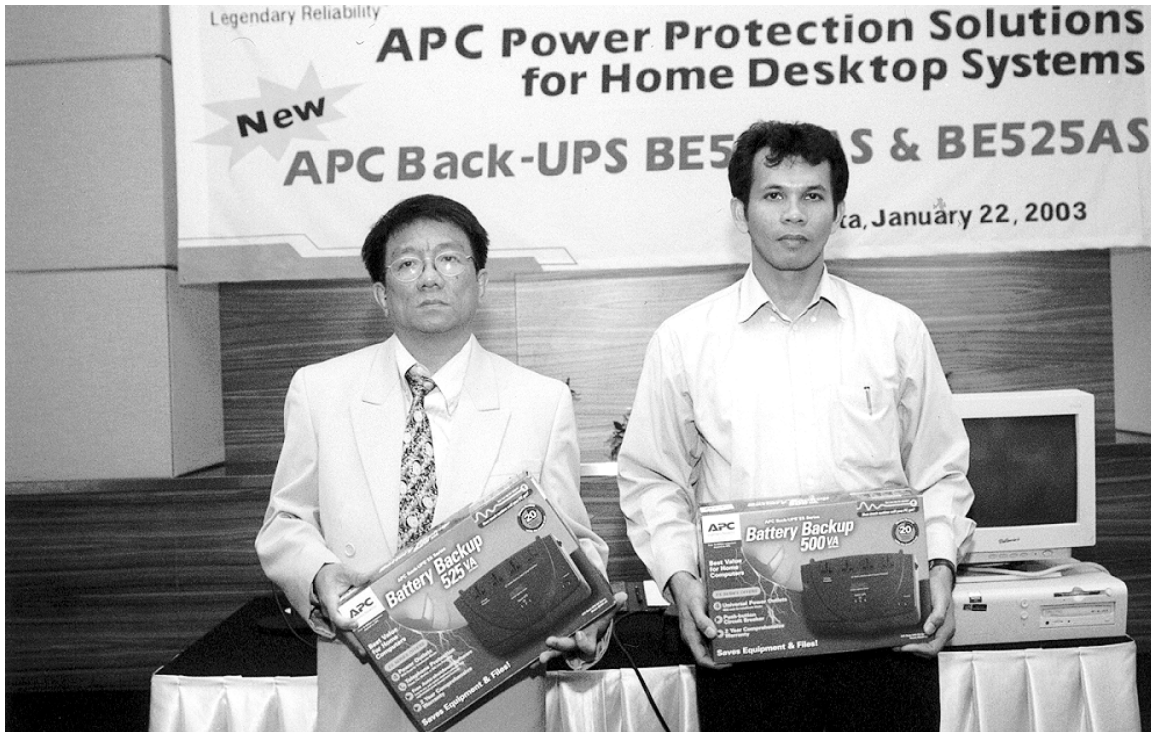
1. **Naskah harus bersifat orisinal dan belum pernah dimuat/dikirimkan ke media lain.**
2. **Naskah dikirim dalam format RTF. Bila dalam naskah terdapat gambar, gambar dikirim terpisah dan tidak dimasukkan dalam *body text*. Format gambar dikirim dalam format JPG.**
3. **Naskah dikirimkan melalui e-mail ke naskah@e-pcplus.com.**
4. **Penulis harus mencantumkan NAMA ASLI PENULIS, ALAMAT E-MAIL, dan NOMOR REKENING PENULIS.**
5. **Naskah yang dimuat akan mendapatkan honor sepantasnya. Penentuan layak tidaknya pemuatan artikel dan besarnya honor yang diterima penulis merupakan wewenang penuh dari Tabloid PCplus dan tidak dapat diganggu gugat.**
6. **Pengiriman honor artikel yang dimuat dilakukan paling cepat dua minggu setelah pemuatan di Tabloid PCplus. Apabila setelah empat minggu honor belum diterima, silakan Anda menghubungi Sdr. Dian/Putri dengan alamat dian@e-pcplus.com atau putri@e-pcplus.com untuk mendapatkan kepastian transfer honor artikel Anda.**

Pemimpin Umum/Pemimpin Redaksi: R. Suhartono **Redaktur Pelaksana:** Julianto **Wakil Redaktur Pelaksana:** Alois Wisnuhardana **Redaksi:** Silvester Sila Wedjo, Irta Belia, F.X. Bambang Irawan, M. Firman, Cakrawala Gintings, Tjahjono EP, Alex P. **Kontributor:** Budiman Ranamanggala, Steven Andy Pascal, Yahya Kurniawan, Y.J. Thurana **Koresponden:** T.J. Setyoadi (Surabaya) **Sekretariat Redaksi:** Putri, Dian E. **Artistik/Tata-letak:** Robby F., Bambang W., Sukarja **Fotografer:** Ardo S. **Redaktur Foto:** Alphons Mardjono **Produksi:** Bambang Trie, Richard T. **Pemimpin Perusahaan:** Teddy Surianto **Wakil Pemimpin Perusahaan:** Aspianah Hia **Iklan:** Chrispina E.T., Anneke Dame, Rahmat Lukito **Promosi:** Alexander L., Jimmy R. **Pemasaran:** Budiarto, Agung P., Atyanto A. **Distribusi:** Purwantoro. Aziz **Langganan:** Rudi H. **Penerbit:** PT Prima Infosarana Media **Pencetak:** PT GRAMEDIA (isi di luar tanggung jawab pencetak) **Rekening:** BCA Cab Gajah Mada No Rek. 012.300551.9 atau Bank BNI Cab Utama Jakarta Kota No Rek. 008.24400 a.n PT Prima Infosarana Media

Alamat Redaksi & Iklan: Jl. Palmerah Selatan No. 12. Jakarta 10270 Telp. 548-3008, 548-0888, 549-0666 Ext. 3701, 3713, 3716. Fax. 536-0411 **Alamat Sirkulasi:** Jl. Palmerah Selatan No. 12 A. Jakarta 10270 Telp. 548-3008, 548-0888, 549-0666 Ext. 3704, 3706. Fax. 536-0411 **E-mail redaksi:** redaksi@e-pcplus.com **E-mail naskah:** naskah@e-pcplus.com **E-mail iklan:** iklan@e-pcplus.com **E-mail sirkulasi:** sirkulasi@e-pcplus.com **Perwakilan Surabaya:** Irwan, Jl. Raya Gubeng No. 98 (Gd. KOMPAS) Telp. (031) 5049492/3 **Perwakilan Jogjakarta:** Oesep, Jl. Manunggal B-30 Perum Pemda Bejokerto RT. 023/07 Kel. Bener - Tegalrejo (Belakang SMU 2) Telp. (0274) 519509.

APC Perkenalkan APC Back-UPS® ES Baru.

American Power Conversion (APC), 22 Januari 2003, mengumumkan produk *back*-UPS ES 500 dan 525. Kedua produk baru ini menyediakan cadangan tenaga baterai andal yang memungkinkan pengguna komputer pribadi di rumah, dapat bekerja tanpa kuatir terganggu oleh lonjakan arus listrik, maupun putusnya arus listrik secara mendadak. Produk baru ini juga dilengkapi perlindungan anti petir pada koneksi Internet, faksimili, dan *modem*, dan didukung oleh aplikasi *software* otomatis yang akan men-*shut down* komputer begitu terjadi gangguan ataupun pemutusan aliran listrik.

ARE/PCplus

Tjandradjaja Tungga (Country Manager APC Indonesia), didampingi Rully Asrul (Technical Support) memperkenalkan APC Back-UPS ES 500VA/300 Watts dan Es 525VA/315 Watts

APC *back*-UPS ES 500VA/300 Watts dapat menyediakan energi selama selang waktu 20 menit. Waktu sepanjang ini memberi waktu yang cukup bagi sebuah sistem UPS melakukan perlindungan secara efektif pada komputer pribadi skala rumah, berikut kelengkapan lainnya, ketika terjadi gangguan arus listrik. Produk ini dilengkapi tiga konektor baterai cadangan, konektor *surge*, dan satu konektor khusus *surge* untuk peralatan lain seperti *printer* dan aksesoris komputer lainnya. Seluruh sistem perlindungan ini dirancang untuk memberi kemudahan bagi pemakai, bahkan bagi mereka yang tidak berpengalaman memakai UPS sekalipun.

Selain APC *back*-UPS ES 500, juga diperkenalkan APC *back*-UPS 525VA/315 Watt. Produk baru ini dirancang untuk pengguna yang memiliki kebutuhan proteksi yang lebih andal. Seri APC 525 VA dilengkapi fitur standar yang biasa dijumpai pada sistem-sistem UPS *high-end*. Selain tiga konektor baterai cadangan, dan satu konektor khusus *surge*, produk baru ini dilengkapi perlindungan terhadap imbas petir pada koneksi Internet, faksimili, *modem*, dan *software* APC PowerChute® Personal Edition/ Power Chute, sebuah aplikasi *software* untuk *shut down* otomatis yang akan bekerja secara otomatis, sekalipun pengguna komputer tidak di depan komputer saat terjadi gangguan listrik. Harga kedua produk ini antara US$ 600–800, dan sudah dipasarkan di Indonesia. **(jon)**

Kerjasama iForte dan Microsoft Business Solution di Indonesia.

PT iForte Solusi Infotek, 23 Januari 2003 lalu mengumumkan dimulainya kerjasama dengan Microsoft Business Solutions untuk memasarkan, mengimplementasi, dan mendukung Microsoft Business Solutions, **Axapta**, yang merupakan solusi manajemen bisnis terpadu bagi perusahaan berskala menengah dan besar di Indonesia.

Kerja sama ini juga akan membantu Microsoft Business Solutions mengembangkan pasarnya di Indonesia dalam sektor *enterprise resource management* (ERM), *supplay chain management* (SCM), dan *customer relationship management* (CRM).

"Aliansi dengan Microsoft Business Solutions merupakan langkah strategis bagi iForte untuk mencapai visinya, yaitu menyediakan solusi teknologi terintegrasi dan terbaru. Kami yakin bahwa sinergi antara Microsoft Business Solutions dan iForte adalah era baru bagi industri ERP di Indonesia," ujar Peter Djatmiko, Presiden Direktur PT iForte Solusi Infotek. **(jon)**

ARE/PCplus

Peter Djatmiko (kanan), Presiden Direktur PT iForte Solusi Infotek, menunjukkan nota kerjasama dengan Microsoft.

Implementasi LAN Nirkabel Cisco Oleh PT Multipolar Corporation, TBK.

PT Multipolar Corporation, Tbk, penyedia solusi teknologi terkemuka di Indonesia, melengkapi tiga kantornya di Indonesia dengan *IP Telephony* dan LAN nirkabel dari Cisco System, Inc. Sistem jaringan ini dibangun dengan konsep *Architecture for voice, video and Integrated Data* (AVVID). Selain layanan telepon biasa, sistem *telephony* yang diimplementasikan menggunakan fitur-fitur baru yang unik dan menarik.

PT Multipolar Corporation, Tbk, dalam siaran persnya (21/01) mengatakan bahwa keputusan penggantian sistem *IP Telephony*, yang dipakai untuk mengganti sistem PABX yang selama ini terpasang karena pertimbangan efisiensi, sekaligus untuk menekan biaya operasional.

"Kami sedang dalam proses untuk meningkatkan sistem telepon, sekaligus sedang mencari fondasi utama untuk menghubungkan semua kantor-kantor Multipolar di Indonesia. Pemanfaatan sistem *IP Telephony* Cisco, memungkinkan kami tidak memerlukan lagi jaringan terpisah untuk telepon (suara). Ini akan menurunkan biaya operasional secara keseluruhan," ujar Agus Susanto, Direktur PT Multipolar Corporation, Tbk, dalam siaran persnya. Agus menambahkan bahwa semua lalu lintas data suara, video, bisa dikirimkan melalui satu jaringan.

"Teknologi Aironet Wireless LAN Cisco, dipakai sebagai dasar pemasangan jaringan yang menciptakan fleksibilitas untuk lingkungan kerja yang luar biasa, di mana karyawan dapat bekerja di mana saja dalam lingkungan kantor," papar Agus. **(jon)**

Yahoo! Asia Tenggara Masuk Pasar Iklan Indonesia.

Situs *online* papan atas ini, 22 Januari 2003, mengumumkan kehadirannya di dalam pasar iklan Indonesia. Beberapa pengusaha telah menandatangani kontrak kerjasama untuk pemasangan iklan.

"Dengan 1,5 juta pengunjung per bulan, kami adalah magnet untuk berita, *e-mail*, dan layanan pencarian untuk kalangan profesional di tempat bekerja dan pelanggan di rumah," ujar Niren Hiro, *General Manager* Yahoo! Asia Tenggara.

Dalam siaran persnya diungkapkan bahwa Yahoo! dikunjungi 375.000 pengunjung per hari dan hampir mendekati satu juta per minggu di Indonesia, selama Desember 2002. Sejumlah merek besar di kawasan Asia Tenggara telah mendapat keuntungan dengan keberadaan pengunjung setia Yahoo! **(jon)**

Corsair Luncurkan Memori Khusus Dual Channel.

Corsair sebagai salah satu manufaktur memori, tanggal 13 Januari 2003 lalu meluncurkan memori *double data rate* khusus untuk mengimbangi teknologi *dual channel* yang sekarang ini mulai marak.

Corsair mengusung nama TWINX yang saat ini terdiri dari 5 jenis yang masing masing terdiri dari dua memori yang identik secara fisik. Dengan adanya TWINX yang memiliki *latency* rendah ini, Corsair mencoba menjawab tantangan untuk pengoptimalan teknologi *dual channel* yang sekarang ini mulai berkembang. Teknologi ini sendiri sampai saat ini masih hanya digunakan pada dua *chipset* yaitu nForce2 bikinan nVidia dan Intel E7205 atau yang lebih dikenal sebagai "Granite Bay".

Untuk seri-seri yang ini, corsair menyediakan dua buah pilihan yaitu 512MB (2 buah modul 256MB) dan 1GB (dua modul memori 512MB). Sementara, untuk tipe yang disediakan, Corsair mengusung jenis PC2700 dan PC3200 sebagai pilihan kecepatan TWINX ini. "Dengan menggunakan modul-modul yang sudah diuji 100 kali secara berpasang-pasangan, pengguna akan merasa yakin terhadap performa dan stabilitas sistem *dual channel* mereka," ungkap John Beekley, *Vice President of Marketing* Corsair. **(sil)**

IM3 Luncurkan IM-3 Access.

Beberapa layanan lama dari operator PT Indosat Multimedia Mobile (IM3) digabung menjadi satu layanan baru dengan label M3-MultiAccess. Layanan yang digabung tersebut adalah M3-Zone (layanan melalui PC yang terhubung ke Internet), M3-Net (layanan melalui GPRS atau WAP), dan M3-Access (layanan melalui menu SIM Toolkit).

Selain sekadar digabungkan, layanan tersebut juga ditingkatkan dalam hal *content*-nya. "Untuk itulah kami bekerja sama dengan berbagai partner seperti BolehNet, Trikomsel (SMS Oke), Betawi.Net, Cyberindo Aditama, Limas Stokhomindo, Antara, Mweb, Sarijaya Securities, PaketRupiah.com (Indo.com), dan Laksana Dewa Satria. Dan kami akan terus menambah kerja sama dengan partner *content provider* lain untuk meningkatkan *content* M3-MultiAccess," tutur Fadzri Sentosa, Direktur Niaga IM3.

Selain *content*, pengelolaan menu juga mendapat perhatian serius. Pada M3-MultiAccess via STK misalnya, menu-menu yang ada bisa dipersonalisasi dengan fitur Manage Menu. Dengan fitur ini pelanggan dapat memilih menu yang disukai atau membuang yang tidak disukainya. **(fbi)**

Seminar "Strategy Beyond Storage". Rabu, 22 Januari 2003 lalu, PT RTM Global Integration menyelenggarakan seminar "Strategy Beyond Storage". Seminar ini dilaksanakan untuk mengantisipasi perkembangan kebutuhan teknologi TI, terutama yang berkaitan langsung dengan dunia usaha, pemerintah, dan seluruh organisasi besar secara umum.

Beberapa topik yang diangkat antara lain bagaimana menjawab tingkat kebutuhan organisasi modern yang saat ini sedang berkembang, dan berbeda dengan sistem organisasi pada era sebelumnya. Organisasi modern saat ini membutuhkan strategi usaha untuk meningkatkan daya saing, yang tentu saja ditunjang oleh dukungan informasi yang mampu mempercepat pengambilan keputusan dan memberikan produk dan jasa sesuai yang dikehendaki pelanggan.

dok.SUN

Karena itu dibutuhkan penerapan konsep *customer relationship management*, *online service*, dan *digital library*. Semua ini bermuara pada ledakan volume data, peningkatan kebutuhan kualitas data, ketersediaan data, dan juga fleksibilitas dalam pengelolaannya. Berkaitan dengan hal ini dibutuhkan juga teknologi penyimpanan data yang dapat diandalkan.

Dalam seminar ini dibahas juga bagaimana peran data dan penyimpanan data bagi kelangsungan usaha, tren perkembangan teknologi penyimpanan data paling mutakhir, terutama yang mendukung konsep total solusi *e-business-government*. **(jon)**

Printer Workgroup Warna tercepat dari Fuji Xerox. Fuji Xerox Phaser printing SEA, 23 Januari 2003 mengumumkan *printer* workgroup tercepat dengan teknologi *single pass* yang dapat dipakai untuk melakukan *transfer image* berwarna ke kertas dalam satu kali penyinaran.

Printer warna Phaser 7300 dapat mencetak sebanyak 30 halaman per menit (ppm) cetakan warna dan 37 ppm cetakan hitam putih, dengan kualitas *image* yang luar biasa, berukuran tabloid.

dok.FUJI XEROX

Fitu menarik dari printer baru ini adalah penggunaan prosesor 500 MHz yang berkekuatan besar dan resolusi mencapai 2400 dpi. "Sekali lagi Fuji Xerox Phaser Printing memimpin pasar dengan inovasi kecepatan yang luar biasa untuk cetak warna yang tidak terbayangkan oleh para pengguna," ujar Jeffrey Tan, *Director of Field Operations ASEAN of Fuji Xerox Phaser Printing Southeast Asia*. **(jon)**

TNT Tingkatkan Standar Layanan Purna Jual Dan Pengelolaan Inventori. TNT, 23 Januari 2003 luncurkan versi terbaru dari sistem teknologi informasi Helix r2.0 (*Express Logistic Information Exchange System*), sistem RMA (*return management authorisation*) berbasis web yang mengelola layanan purna jual suku cadang bagi produsen dan pemasok di bidang telekomunikasi, komputer, medis, indsutri dan teknologi, serta barang-barang bernilai tinggi.

Sistem ini membentuk kebijakan global bagi TNT dalam solusi purna-jual bisnis logistik yang meliputi TNT *Storapart*, TNT *Repair & Return Express* dan TNT *Service Parta Logistic*. "Saat ini pelanggan menginginkan respon yang lebih cepat untuk suku cadang penting. Kontrak perawatan peralatan purna-jual antara produsen dengan pelanggan selalu disertai layanan pergantian suku cadang sewaktu-waktu, dan perbaikan dengan standar kualitas layanan yang ketat," ujar Collin Moran, President Direktur TNT Indonsia, dalam siaran pers-nya.

TNT merancang Helix r2.0 berdasarkan pengetahuan serta pengalaman yang luas dalam perencanaan, penerapan dan pengelolaan proses bisnis dan logistik dari RMA dan manajemen suku cadang. **(jon)**

Storage Modular Thunder 9500 V dari Hitachi. Hitachi Data System, 22 Januari lalu memperkenalkan produk baru Thunder 9500 V Series, *storage systems* yang dirancang untuk pengguna yang membutuhkan *storage* berkinerja tinggi, terintegrasi, mudah digunakan, dan kapasitas yang besar dalam ukuran fisik yang kecil.

"Hitachi Data System mempunyai komitmen memberikan solusi *storage* yang paling unggul dengan dukungan penuh visi dan strategi TrueNorth. Keberhasilan sistem *lightning* 9900 V Series membuat Hitachi Data System meraih posisi teratas untuk pasar *high-end storage*," ujar Patrick Lim, *Vice President* dan *General Manager* kawasan South Asia. **(jon)**

ARE/PCplus

Patrick Lim, *Vice President* dan *General Manager* kawasan South Asia, ketika menjelaskan produk terbaru Thunder 9500 V Series.

ARE/PCplus

Dari kiri ke kanan, Gunawan Nugroho, Ng Choon Huat, dan Vincent Koh, pada peluncuran produk Toshiba terbaru, Toshiba e330 Pocket PC dan Notebook-Tablet PC Portege 3500, 21 Januari 2003 lalu. (jon)

TJAHJONO/PCplus

Yvone B Kolibonso, Suyanto Tjoeng (Software Solution Marketing Manager Astragraphia) dan Willy Widjaya (Sistem Analis) menjelaskan produk Software Output management "Xerox Docuhouse", 21 Januari 2003 lalu. (jon)

Silvester Sila Wedjo
sila@e-pcplus.com

Memaksimalkan Pemakaian Sound Card Onboard

Kartu suara *onboard* sekarang bukan lagi sebuah fitur tambahan yang mewah dalam sebuah *motherboard*. Komponen ini sudah seperti *slot* PCI yang keberadaannya boleh dibilang wajib pada *motherboard*. Beberapa tipe memang masih belum maksimal dalam mengeluarkan suara. Maklum, *audio controller* yang digunakan masih jenis lawas yang kualitas suara yang dihasilkannya masih kurang bagus.

ARE/PCplus

Masukkan Jack sesuai dengan Port agar suara terdengar dengan Sempurna

Meski begitu, beberapa *motherboard* modern saat ini sudah menawarkan kartu suara dengan kualitas lumayan. Memang belum bisa mengalahkan kartu suara *add on* kelas atas yang menampilkan suara jernih nan menawan. Namun, dengan bawaan dari *motherboard*-nya, toh Anda tak harus membayar lebih agar sistem Anda bisa "bersuara". Apalagi kartu suara *onboard* yang paling modern sudah mampu mendukung penggunaan Speaker 5.1 yang tergolong wah. Kualitasnya pun tak kalah ciamik, lho, dengan kartu suara *add on*.

Akan tetapi, untuk dapat mendengarkan hasil suara yang terbaik, kartu suara *onboard 6 channel* tersebut haruslah dimaksimalisasi. Beberapa langkah mudah bisa Anda lakukan sendiri agar kartu suara bisa mendukung penggunaan Speaker 5.1 dengan kualitas suara yang *nggak malu-maluin*.

Dalam percobaan yang dilakukan, PClus menggunakan kartu suara *onboard* jenis ALC650 AC97 Audio CODEC dari Realtek yang terintegrasi dalam *motherboard* Gigabyte 8INXP ber-*chipset* Intel E7205 dan Speaker 5.1 tipe P660R dari Sonic Gear.

1. Menggunakan S/PDIF
Pada beberapa tipe *motherboard*, pabrik pembuatnya juga menyertakan panel S/PIDF sehingga sistem PC Anda dapat berhubungan dengan perangkat lain dengan *interface* yang sama (optik ataupun *coaxial*). Bila Anda memiliki perangkat audio pendukung seperti itu, tak ada salahnya menggunakan fitur S/PDIF ini. Apalagi kualitas suara yang dihasilkan mampu berformat digital.

Sesuaikan Soundcard dengan Lingkungan tempat sistem dipasang.

Pastikan tidak ada kesalahan pemasangan.

Uji setiap Speaker agar benar-benar sesuai posisinya.

Sesuaikan setup Speaker dengan jumlah Speaker yang ada.

2. Menyalakan fitur audio *onboard*
Agar kartu suara *onboard* bisa beroperasi, langkah pertama yang harus dilakukan adalah mengaktifkan fitur ini pada BIOS. Pastikan fitur *sound card onboard* dalam posisi *enable*. Anda bisa masuk ke menu BIOS dengan menekan tombol **del** dan cari fitur untuk kartu suara *onboard* yang terpasang.

Pastikan Souncard Onboard yang terpasang sudah sesuai

3. Instal *driver* yang benar
Penginstalan *driver* setelah fitur ini diaktiftkan sangatlah mutlak. Agar kartu suara bisa beroperasi secara penuh, instal *driver* pembantunya yang biasanya disertakan pada bundel *CD driver* di kemasan jual *motherboard*. Pastikan Anda menginstal *driver* yang benar-benar sesuai.

4. Instal DirectX terbaru
Buat Anda yang masih menggunakan sistem operasi Windows 2000 ke bawah, meng-*upgrade software* DirectX yang terbaru akan sangat membantu agar kartu suara *onboard* yang terpasang bisa bekerja secara maksimal. Memang untuk menonton film atau mendengarkan musik, umumnya penggunaan DirectX versi lawas kurang begitu berpengaruh. Namun, efeknya akan terasa jika Anda ingin memainkan game-game terbaru berbasis DirectX yang menuntut penggunaan DirectX versi teranyar. Untuk mendapatkan DirectX versi terbaru ini Anda bisa men-*download* dari situs yang ada.

5. Pemasangan *speaker*
Pemasangan Speaker 5.1 yang tepat juga bisa memaksimalkan kinerja kartu suara Anda. Posisi masing-masing *speaker* yang tepat juga akan menimbulkan suara yang lumayan. Pastikan semua *speaker* yang terpasang bekerja secara optimal.

6. Cerdik menggunakan *software* pembantu
Pada *motherboard* terbaru disediakan pula bundel *software* pembantu yang cukup baik sehingga membuat kinerja kartu suara *onboard* bisa maksimal. Pada *software* yang memiliki fitur-fitur yang baik, beberapa *setting* bisa diatur sehingga memungkinkan penggunanya mendengarkan musik sesuai dengan keinginannya.

Nah, itulah beberapa langkah buat memaksimalkan kartu suara *onboard* Anda. Yang pasti, bila semuanya beroperasi dengan baik, suara yang keluar boleh dibilang sudah cukup baik, bahkan dengan Speaker 5.1 sekalipun, suara *surround* juga bisa terdengar dengan enak. Selamat mencoba.

1 to 1 replacement in 1st year
USB FLASH DISK (UFD)
- Data bisa dihapus - 1.000.000x, dan disimpan - 10 th
- Speed=>Reading:1000KB/S Writing:650KB/S
- Bisa dipartisi (A/B), bisa dilihat di 2 window juga
- Bisa untuk booting(Win98)
- Bisa diberi password (security)
- Bisa untuk E-mail
- Accessories:USB cable, CD drive, manual
	Harga lama	Harga baru
16 MB	Rp.159.000	Rp.149.000
32 MB	Rp. 219.000	Rp. 215.000
64 MB	Rp. 330.000	Rp. 315.000
128 MB	Rp. 569.000	Rp.495.000
256 MB	Rp. 1.100.000	Rp.795.000

1 YEARS warranty
1 to 1 replacement in 1st year
USB Flash Disk + MP3
- Bisa dengar lagu (MP3, WMA playback)
- Bia simpan data
- Voice recording (ada MIC)
- Back-Light LCD display
- 5-Mode Equalize (jazz/Classic/Rock/Pop and Normal)
- Dynamic Bass Booster,
- 256 minutes of ADPCM voice recording or higher (64MB)
- Accessories:Earphone, USB cable, CD drive, manual, 1*bat.AAA (tahan 12jam)
"CRYPTONIX" 128MB 1.125.000,-
E-mail:info@mostech.web.id
ONLINE STORE :
www.bhinneka.com
www.interaksi.co.id
Technical Support :
Jakarta: (021) 9253484, 9253543
HUBUNGI DEALER-DEALER KAMI

F.X. Bambang Irawan
fbi@e-pcplus.com

Lempar Batu Sembunyi di Open Relay

Mengapa orang berani "nyepam" lewat *e-mail*? Bukankah ia bisa dilacak melalui alamat IP dari *server* tempat dia mengirim? Bukankah ia bisa dibalas dengan bom *e-mail* ke *server* pengirim tersebut? Bahkan, bukankah ia bisa dilacak alamat *snail mail*-nya sehingga bisa ditonjok langsung di depan rumahnya?

Melacak *e-mail* mudah dilakukan, sebenarnya. Tinggal lihat *header* dari *e-mail* yang selalu mendompleng batang tubuh *e-mail* yang dikirim, maka bereslah sudah. Akan tampil alamat *server* SMTP tempat dia mengirimkan e-mail tersebut. Ya, semua *e-mail* harus dikirim melalui SMTP.

ISTIMEWA

Jangan sampai *mail server* disalahgunakan orang gara-gara *open relay*

SMTP

Apa sih SMTP? Kalau cuma singkatannya sih, SMTP adalah kependekan dari Simple Mail Transfer Protocol. Umumnya SMTP digunakan untuk mengirim pesan dari *e-mail client* ke *mail server*.

Untuk lebih gamblang dengan SMTP dan jagad *e-mail* pada umumnya, tengoklah gambaran berikut ini. Bayangkan bahwa Anda mempunyai *account* **budi@isptop.com**. Anda mengirim *e-mail* ke **wati@ispjoss.com**. Anda menggunakan *e-mail client* (katakanlah Outlook Express) untuk menulis dan mengirim *e-mail* Anda tersebut. Nah, klien *e-mail* Anda ini kemudian akan mengirim hasil karya tersebut ke *mail server* yang Anda langgan, bisa merupakan milik ISP atau milik penyedia jasa *e-mail* berbasis Web (dalam kasus ini, dapat diduga *server*-nya berkaitan dengan *domain* **isptop.com** itu). Mari kita sebut server ini sebagai *server* A.

Server A ini kemudian akan segera (dan hanya *server* A inilah yang bisa) mengirim *e-mail* ke Wati yang mempunyai *mail server* pada **ispjos.com**. Sebut saja *mail server* Wati tersebut sebagai *server* B. Nah, kalau Wati ingin langsung membalas *e-mail* tersebut, ia bisa menggunakan *mail server* B. Dan hanya dengan *mail server* B tersebut! Tentu saja selama ia menggunakan account **wati@ispjos.com** itu.

Simak bahwa setiap *account* mempunyai *mail server* masing-masing untuk mengirim *e-mail*. *Mail server* itulah mempunyai protokol SMTP, protokol untuk pengiriman *e-mail*. Itulah mengapa setiap e-mail mempunyai "tanda lahir" berupa server SMTP berikut alamat IP-nya untuk dilacak jika diperlukan.

Melacak *e-mail* boleh jadi merupakan sebuah pekerjaan iseng. Namun bisa jadi hal ini dilakukan karena alasan keamanan. Maklumlah, *e-mail* juga sering disalahgunakan untuk tujuan-tujuan yang usil atau jahat, selain tentu saja untuk urusan serius dan bermaslahat. Salah satu kegiatan usil dan teroristik adalah *spamming*, mengirim rentetan *e-mail* yang sebagian besar pasti tidak diharapkan oleh penerimanya.

Jelas bahwa *spam* harus ditanggulangi. Melacak jejak *e-mail* adalah salah satu cara untuk menyetopnya. Namun apa daya jika kita tidak bisa melacak jejak pengirim *e-mail* melalui "sidik IP"-nya? Wheladalah! Memang para *spammer* yang profesional mempunyai banyak cara untuk menyembunyikan jejak mereka. Demikian pula banyak pengirim *e-mail* yang karena alasan tertentu bersembunyi atau mengirim *anonymous e-mail.*

Bahkan, jahatnya lagi, ia bisa juga menggunakan nama orang lain sebagai alamat pengirim!

OPEN RELAY

Salah satu cara favorit untuk menghapus jejak alamat *server* SMTP adalah dengan memanfaatkan *open relay server* yang banyak terdapat di Internet. *Open relay server* pada hakikatnya adalah *mail server* biasa. Hanya saja *mail server* ini memungkinkan pengiriman *e-mail* bahkan bagi mereka yang bukan pengguna sah *server* tersebut.

Karena semua orang bisa mengirim dengan meminjam tangan seperti itu, maka wajarkah jika *server* yang bersifat *open relay* suka dimanfaatkan untuk mengirim *e-mail* yang tak dikehendaki. Pada gilirannya, kebebasan ini akan memancing nafsu orang untuk melakukannya bak ketagihan. Kalau skenario ini terjadi, jumlah *e-mail* yang dikirim bisa *overload*. Buntutnya, server bisa *crash*.

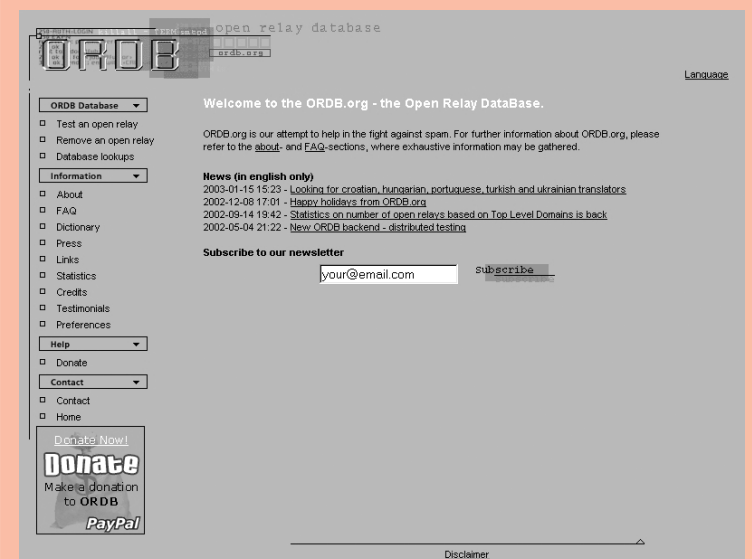
Pada sisi penerimanya, rentetan *e-mail* bak tembakan miliaran mitraliur juga akan membebani *bandwidth* dan sistemnya. Itulah mengapa *open relay server* suka disebut juga *insecure server* atau *third party server*.

Open relay dapat dibagi menjadi dua kategori:

- ***Single Stage***. Bisa dibilang *open relay* kecil-kecilan. Server jenis ini akan mengantarkan *e-mail* langsung ke alamat tujuan.
- ***Multi Stage***. Merupakan serangkaian *mail server* yang saling mem-*forward e-mail* sampai salah satunya akhirnya mengirimkannya. Masalahnya adalah bahwa dengan server-server seperti ini kita harus berhati-hati saat ingin memblokirnya. Sebab kadang-kadang *mail server* yang menjadi yang terakhir dan bertugas mengirimkannya tersebut adalah *server* utama yang membawahi banyak *mail server* di bawahnya. Memblokirnya bisa jadi justru akan menepis *e-mail* sah lain yang berasal dari *server* di bawahnya. PC+

Jangan Boleh Numpang Lewat!

Apakah *server* Anda *open relay*? Jangan sampai Anda menjadi tempat numpang lewat jutaan *e-mail* orang. Enak aja! Periksalah. Ada beberapa cara memeriksa.

Cara pertama adalah dengan menguji dengan *e-mail*. Melalui *account* alternatif Anda, misalnya yang berasal dari *Web based e-mail*, kirim *e-mail* melalui *mail server* Anda tersebut. Hanya saja perlu sedikit modifikasi pada alamat tujuan. Tujuan *e-mail* adalah *account* Anda sendiri tersebut. Ganti tanda @ dengan %. Misalnya: mailhot%hotmail.com@serverpcplus.com. Jika percobaan ini sukses, dan Anda mendapatkan *e-mail* tersebut dengan sukses, maka berarti *mail server* yang Anda gunakan tadi bersifat *open relay*.

www.ordb.net, untuk memeriksa status *server*

Ada pula cara tes lainnya, yaitu melalui Telnet. Namun, untuk alasan etika dan keamanan, caranya tidak akan dijelaskan di sini.

Cara lain adalah dengan mengunjungi situs-situs layanan *database* untuk *open relay server*. Siapa tahu *mail server* Anda terdeteksi atau terlaporkan sebagai tersangka *open relay* dan dimasukkan pada *database* mereka. Beberapa layanan tersebut di antaranya:

- **Mail Relay Testing (http://www.abuse.net/relay.html)**
  Layanan ini memungkinkan kita melakukan tes dengan cepat, *anonymous*, dan tanpa perlu repot-repot. Masukkan *server* yang ingin Anda ketahui status *open relay*-nya, maka mereka akan segera melakukan tes atas *server* tersebut.

- **Spam Relay Checker (http://www.3dmail.com/spam/)**
  Kita bisa memasukkan *header* dari *spam* yang kita terima di sini. Mereka akan membantu melacaknya. Sip kan?

- **Open Relay Database (www.ordb.net)**
  Di sini kita bisa mencari tahu apakah suatu *mail server* merupakan *open relay*. Bahkan untuk *member* - yang bayar - tersedia informasi *open relay server* yang *up to date* dan gratis. PC+

Y.J. Thurana
thurana@e-pcplus.com

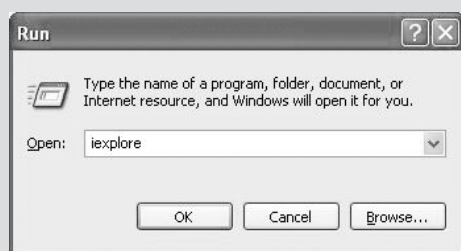
Tips dan Trik Asyik untuk Internet Explorer

Ada sedikit ketidak-adilan disini. Sementara begitu banyak artikel mengenai berbagai *browser* alternatif seperti Mozilla, NetCaptor ataupun Opera, sedikit sekali (kalau bisa dibilang ada) yang membahas mengenai Internet Explorer. Padahal ia adalah *browser* yang paling banyak dipakai saat ini.

Jadi untuk menye-imbangkan keadaan, saya mencoba mengumpulkan beberapa tips dan trik yang cukup berguna dalam berinternet dengan menggunakan IE dan (anehnya) sepertinya jarang diketahui. Jadi, tanpa perlu terlalu banyak basa-basi, mari kita mulai!

MEMBUKA CEPAT

Walaupun biasanya kita bisa membuka program Internet Explorer dengan mudah melalui ikonnya yang bertebaran di mana-mana pada sistem Windows, tetapi jika Anda seperti saya yang gemar bersih-bersih, ikon-ikon tersebut mungkin sudah menjadi penghuni keranjang sampah sementara kita merasa sedikit menyesal setiap kali melakukan klik pada **Start>Programs> Internet Explorer** ketika hendak *browsing*.

Jangan takut, karena sebetulnya ada cara cepat untuk mengakses Internet Explorer yaitu lewat perintah **Run** (lihat **Gambar 1**). Gunakan kombinasi tombol **Windows+R** untuk membuka kotak dialog **Run** dengan cepat, lalu ketikkan perintah **IEXPLORE**. Tekan **Enter** dan Internet Explorer siap melayani Anda!

Gambar 1. Kotak dialog Run

Sebentar, bukankah itu lebih merepotkan daripada lewat **Start Menu**? Tidak juga, karena jika Anda membuka lagi kotak dialog **Run**, perintah terakhir yang Anda ketikkan akan sudah terpampang di sana. Yang harus dilakukan hanyalah menekan **Enter**. Atau jika sudah mengetikkan perintah lain, daftar perintah yang sudah Anda ketikkan dapat dilihat dan dipilih dengan cepat dengan menggunakan tombol panah ke bawah (dan ke atas, tentu saja).

Tips ini tidak berhenti sampai di sini. Karena ada beberapa variasi yang bisa Anda gunakan. Misalnya: ketikkan perintah **IEXPLORE -e** dan Anda akan mendapati Windows Explorer di sebelah kiri dan Internet Explorer di sebelah kanan terbuka dengan serasi saling mendampingi pada satu jendela. Lihat **Gambar 2**.

Gambar 2. Windows Explorer dan Internet Explorer

Jika Anda menggunakan perintah **IEXPLORE [URL]** dan tanda kurung, komputer akan membuka Internet Explorer dan sekaligus membawa Anda ke URL tersebut.

Perintah **IEXPLORE –slf** akan membuka *homepage* Anda yang tersimpan di *cache*-nya Internet Explorer (jika memang masih tersimpan di sana). Sedangkan **IEXPLORE – channelband** juga tanpa tanda kutip, akan membuka *folder* **Favorites** sebagai anggota *desktop*. *Well*, yang ini tidak terlalu berguna, tetapi bolehlah untuk dicoba.

Catatan: Anda bisa menggunakan kotak dialog **Run** untuk membuka program apa saja dengan cepat asalkan Anda tahu nama *file* ***.exe**-nya.

MENGAMBIL OBJEK

Pada jaman dahulu kala, ketika saya baru mencicipi dunia maya, saya selalu kecewa bercampur kesal setiap kali saya melakukan klik kanan untuk mengambil objek (biasanya gambar) melalui pilihan **Save target as** dan yang muncul adalah jendela peringatan yang menyatakan bahwa objek tersebut tidak bisa diambil. Sekarang, saya hanya tersenyum. Kenapa tidak? Ternyata ada lebih dari satu cara untuk mengakali proteksi tersebut.

Tetapi sebelumnya, bolehlah dikatakan bahwa masalah tersebut berhubungan erat dengan hak kekayaan intelektual seseorang dan kita harus menghormatinya. Tetapi dari sudut pandang lain, jika seseorang meletakkan sesuatu di Internet, semuanya menjadi berisiko. Jika Anda tidak ingin ada yang mengambilnya, jangan letakkan di Internet. Simpan saja di kotak dan kunci rapat-rapat.

Mengenai trik untuk mengakali proteksi tersebut, salah satunya adalah dengan bantuan kombinasi tombol **Shift+F10**. Kemungkinan lainnya (atau setidaknya untuk mengambil gambar) adalah dengan melakukan klik kiri dan tahan pada objek untuk memilihnya. Kemudian tanpa melepaskannya, tekan kombinasi tombol **Windows+D** untuk memunculkan *desktop* dan lepaskan objek tersebut di mana saja.

Jika cara tersebut masih gagal, Anda bisa mencoba untuk melihat *source* dari halaman Web tersebut melalui menu **View>Source** dan Anda bisa mencari URL dari gambar yang Anda inginkan. Tidak mudah memang, tetapi jika memang sangat dibutuhkan, kenapa tidak? Di mana ada kemauan, di situ ada jalan. Betul?

MANAJEMEN JENDELA

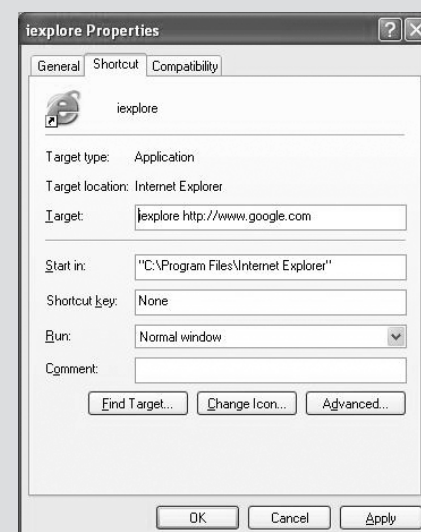
Anda sedang menggunakan Internet Explorer, beberapa jendela *browser* telah terbuka, lalu Anda menemukan *link* yang ingin Anda kunjungi dan meng-klik-nya. Apa yang akan terjadi? Internet Explorer akan membuka *link* tersebut pada salah satu jendela yang telah Anda buka. Mengganggu bukan? Apalagi jika jendela tersebut sedang Anda gunakan untuk membuka halaman yang memerlukan *log-in* data. Anda harus mengulang lagi dari awal untuk masuk ke halaman tersebut. Tidak bisakah Internet Explorer "dipaksa" untuk selalu muncul pada jendela baru?

Bisa, kok. Caranya:

1. Buat *shortcut* untuk **Iexplore**.
2. Klik kanan pada *shortcut* tersebut dan pilih **Properties** (lihat **Gambar 3**).
3. Tambahkan perintahnya sehingga menjadi: **iexplore [URL]** (di mana URL adalah alamat Web lengkap, dan tanpa tanda kurung tentu saja).
4. Klik **Apply** dan **OK.**
5. Ganti nama *shortcut* tersebut sesuai kehendak Anda.
6. Ulangi langkah 1-5 untuk URL lain yang Anda inginkan.
7. Letakkan berbagai *shortcut* tersebut pada tempat yang bisa Anda jangkau dengan mudah, misalnya di *folder* **Favorites** atau di **Quick Launch Bar**. Atau sekalian saja letakkan di *folder* **Favorites** dan pindahkan *folder* **Favorites** ke **Quick Launch Bar**.

Sekarang semua alamat Web yang telah Anda buatkan *shortcut*-nya akan selalu terbuka pada jendelanya masing-masing.

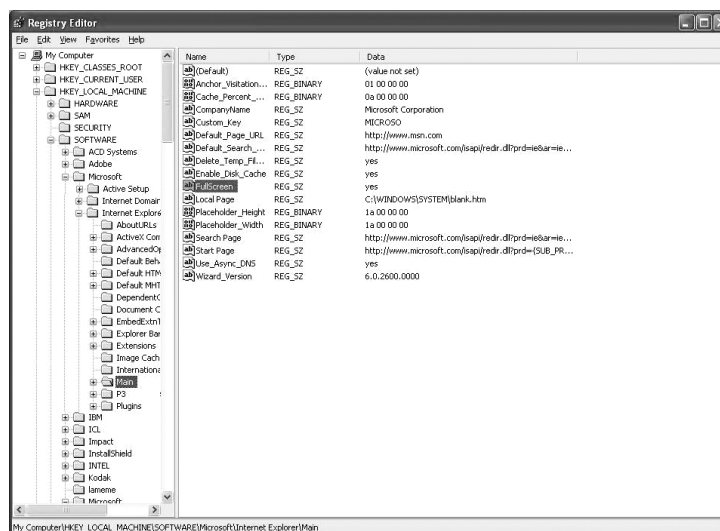
Tambahan:

Anda bisa meletakkan shortcut apa saja pada folder Favorites, termasuk program-program yang sering Anda gunakan, sehingga dapat dengan mudah dijangkau dari Internet Explorer.

Gambar 3. Shortcut Properties

Jika yang besar masih kurang besar

Pernahkah Anda mengalami jendela Internet Explorer menjadi besar dan memenuhi seluruh layar ketika sedang menjelajah dunia maya? Biasanya itu adalah "hasil karya" sebuah program yang muncul ketika Anda masuk ke salah satu site. Tetapi mungkinkah kita bisa memodifikasi agar Internet Explorer selalu terbuka dalam ukuran maksimalnya setiap kali dia dibuka?

Jika Anda berani bermain-main sedikit dengan Windows Registry, Anda bisa mencoba bereksperimen. Caranya:

1. **Gunakan kombinasi tombol Windows + R untuk membuka jendela Run.**
2. **Ketikkan perintah Regedit untuk membuka jendela Registry Editor (lihat Gambar 4).**
3. **Carilah HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Internet Explorer\Main.**
4. **Di bagian jendela sebelah kanan Anda akan menemukan nilai untuk fullscreen. Klik dua kali untuk mengubah nilai no menjadi yes (atau kebalikannya).**

Gambar 4. Regedit

Walaupun yang kita bicarakan di sini hanya bagian yang "enteng" dan cukup aman, tetapi pengubahan Registry tidak direkomendasikannya untuk mereka yang merasa ragu-ragu ataupun tidak mengerti sedikit pun apa yang kita bicarakan di sini. Berbicara Registry sama artinya dengan membicarakan nyawa Windows Anda. Anggaplah ini sebagai peringatan, dan jangan pernah lupa untuk membuat *back-up* nya!

Syahkimiki Ngoman
cyber-dna_x@lycos.com

WBMP untuk Meningkatkan Nilai Artistik M-Business

Nilai seni sangat penting untuk menarik konsumen. Dengan menampilkan sebuah gambar sederhana saja, dapat menurunkan tingkat kejenuhan. Agar seorang konsumen menyukai situs WAP tertentu, maka situs tersebut harus memberikan tampilan yang menarik.

Dalam WAP juga terdapat format grafik yang disebut *Wireless Bitmap* (WBMP). WBMP merupakan format yang mirip dengan format BMP.

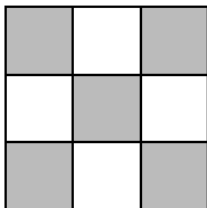
Gambar dengan standar format WBMP terbagi dalam dua bagian, yaitu:

- Bagian **Header**, tempat untuk informasi karakteristik dari gambar, seperti tinggi, lebar, dan type gambar.
- Bagian isi yang disebut **Type dependant**, merupakan bagian dari informasi gambar.

Standar format WBMP ini dibuat dengan susunan yang dapat diperluas kegunaannya. Bagian isi atau **Type** dapat berubah menjadi format-format baru yang dapat diakses.

Walaupun WBMP akan memperlambat transfer data karena ukurannya yang tidak kecil, tetapi menggunakan gambar dapat memberikan informasi yang lebih banyak pada layar berukuran kecil seperti telepon selular. Tetapi agar dapat berguna dengan baik, gambar ini harus dapat dibuka secara dinamis.

Sebuah gambar 8 x 1 menggunakan satu byte, tetapi gambar dengan ukuran 1 x 8 menggunakan 8 byte, seperti menggunakan ukuran gambar 8 x 8. Hal ini dikarenakan metode penyimpanan yang dilakukan adalah per baris titik. Walaupun gambar tersebut hanya berukuran 3 titik tiap barisnya, WBMP menyimpannya sebagai 8 titik tiap baris, dengan cara memberi nilai "0" pada kolom yang tidak terpakai.

Level paling bawah dari komponen tersebut adalah **Byte array representing image**. *Layer* ini dimanipulasi untuk diletakkan pada fungsi terendah, yang membuat dan menjadi *byte array* dalam merespon **High level graphic functions**. *Layer* yang paling tinggi berguna untuk mengekspos *image* dengan level yang tinggi dari luar.

Banyak fungsi yang didukung oleh **High level graphics layer**, seperti:

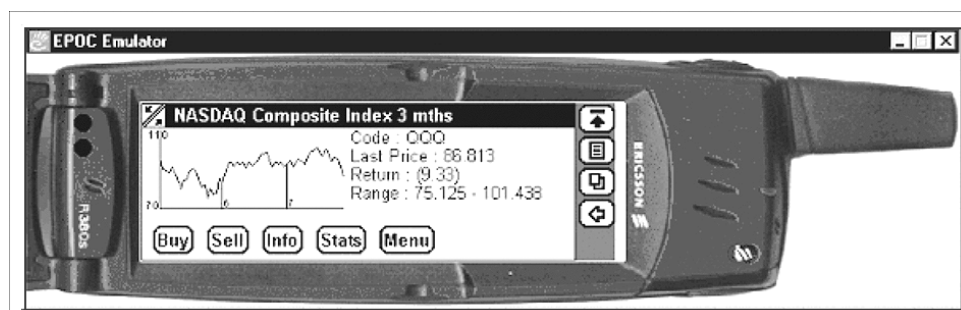
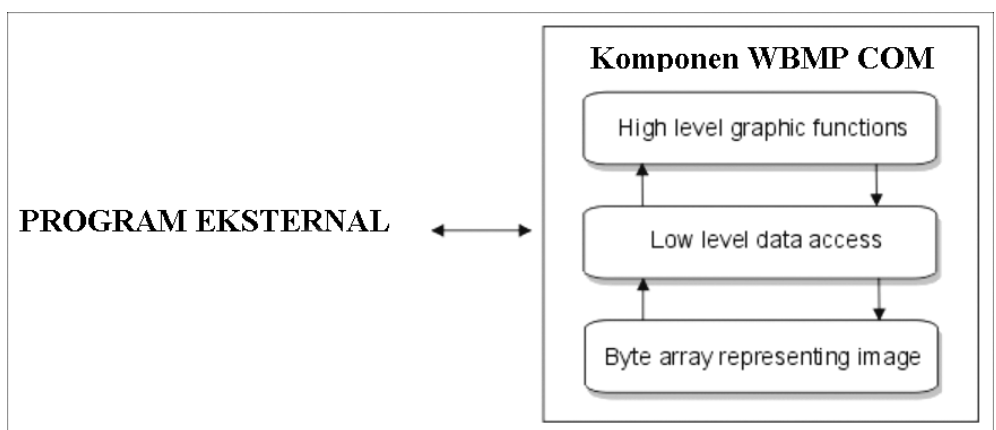
- **Drawline**: menggambar garis dari titik A ke titik B.
- **DrawNumber**: menggambar angka pada titik yang diberikan.
- **ImageData**: mengembalikan nilai Image Array.
- **SaveFile**: menyimpan gambar pada *file*.
- **Loadfile**: membuka gambar.
- **Overlay**: Mengizinkan satu buah gambar bitmap menimpa bitmap lainnya. Ini akan memudahkan menggambar teks dan *icon* sekaligus dalam *dinamic image* yang akan dibuat.

Meletakkan gambar pada dokumen WML sama dengan HTML, yaitu menggunakan sintaks **<img>** dengan atribut **src** yang menunjukkan *image file*.

Tabel Struktur WBMP

Elemen	Bytes	Keterangan
Type Field	1*	Tipe dari format gambar, selalu nol
Fixed Header Field	1	Digunakan untuk menandakan image properti, seperti kompresi. Saat ini belum digunakan sehingga selalu nol.
Extended Header Field	0*	Saat ini belum mendukung untuk pengembangan Header.
Width	1-2*	Lebar dari gambar, dalam hitungan Multi-Byte Integer.
Height	1-2*	Tinggi dari gambar, dalam hitungan Multi-Byte Integer.
Image Data	1-N	Informasi atau data dari gambar. Menggunakan standar bitmap, nol menandakan hitam dan satu menandakan putih.

File WBMP		Contoh Gambar
Header		
Type	00000000	
Properties	00000000	
Width	00000011	
Height	00000011	
Image Data		
64	01000000	
160	1010000	
64	01000000	

Header dan data gambar dari file WBMP

Gambar sebuah WBMP yang dibuka pada program emulator Ericsson R380

Susunan komponen WBMP adalah arsitektur lama layer "Sandwich"

WORKSHOP MERAKIT PC
plus Audio-Video Editing
intel inside pentium 4
JAKARTA

Saya berminat untuk mengikuti **Workshop Merakit PC Plus Audio-Video Editing** yang diselenggarakan oleh Tabloid Komputer PCplus, dengan pilihan sesi sebagai berikut:

Tanggal	Sesi 1	Sesi 2
13 Februari 2003	SEMINAR	13.00-17.00
14 Februari 2003	08.00-12.00	13.00-17.00
15 Februari 2003	08.00-12.00	13.00-17.00

Khusus Peserta Workshop: Gratis SEMINAR UPDATE TECHNOLOGY bersama Intel Kamis, 13 Februari (pkl. 09.00-12.00 WIB) di Jakarta Design Center Lt.6

Nama :
No. KTP/SIM :
Alamat :
Telepon :
E-mail :

Tempat Pendaftaran dan Informasi:
TABLOID KOMPUTER PCPLUS
Gd. Grasindo Lt.3
Jl. Palmerah Selatan No. 12 Jakarta 10270
Telp. (021) 5483008, 5480888 Ext. 3716, 3713
Hub: Amelia & Rully
(Senin s/d Jumat, Pkl. 08.00-16.00 WIB)

Biaya Pendaftaran:
• Rp.150.000,- (Umum)
• Rp.125.000,- (Pelajar/Mahasiswa)*

Tempat Workshop:
Jakarta Design Center Lt. 6
Jl. Jend. Gatot Subroto, Slipi
Jakarta

Pendaftaran via Transfer Bank
(29 Januari-4 Februari 2003)
BCA Cabang Palmerah
No. Rekening: 229.300913.9
a.n.: PT Prima Infosarana Media
Fax bukti transfer, formulir, dan kartu mahasiswa/pelajar ke:(021) 5360411
Konfirmasi ke (021) 5483008 3716, 3713

Plus BUKU & CD

Desain cover buku ini hanya sebagai ilustrasi saja, tidak mewakili desain cover sesungguhnya

*wajib menunjukkan kartu pelajar/mahasiswa. Peserta akan mendapatkan: Buku Panduan Merakit PC + CD, Makan Siang, Sertifikat, dan Doorprize dari PCplus.

gunting di sini

Waspada Menggunakan Program Antivirus Spesifik!

Haer Talib
haertalib@gapura.web.id

Mungkin Anda sering menemukan program antivirus yang berfungsi untuk membunuh/membersihkan sesuatu virus tertentu. Program semacam ini kita sebut antivirus spesifik.

Anda mungkin akan menemukannya melalui majalah, melalui teman yang menawarkan kepada Anda, melalui situs-situs pribadi *programmer* antivirus. Tetapi waspadalah, antivirus spesifik ini kebanyakan dibuat oleh *programmer* secara individual, atau oleh sebuah tim (beberapa orang) di organisasi tertentu.

Masalahnya bukan pada *programmer*-nya. Tetapi pada pengujian terhadap keberhasilan program itu sendiri dalam mendeteksi virus dan membasminya. Kebanyakan, program tersebut belum teruji secara luas oleh para *programmer* lain, atau menggunakan berbagai variasi mesin (komputer), sistem operasi, kondisi lingkungan sistem, dan sebagainya.

Selain itu, program antivirus spesifik juga tidak selalu mengikuti perkembangan virus terbaru. Sehingga mungkin sekali ada virus baru yang justru memanfaatkan program antivirus tersebut sebagai *trojan* (kuda tunggangan) untuk menginfeksi seluruh sistem Anda. Masalah yang Anda hadapi bisa lebih besar, jauh lebih besar dari risiko kerusakan *file* yang coba disembuhkan oleh antivirus tersebut yang ternyata gagal.

Tipsnya adalah percayalah pada yang terpercaya, dan selalu baca dokumen pendukung yang mencantumkan persyaratan (*disclaimer*) untuk mengurangi risiko Anda! PC+

Serba-Serbi Virus Makro Melissa

Virus Melissa mampu menginfeksi *file* dokumen Office 2000, menyebar lewat *e-mail attachment*, mengubah *system registry* Windows, serta mematikan fasilitas *macro-virus protection* pada Microsoft Word. Penginfeksiannya ke format Office 2000 (Microsoft Word versi 9) dengan memanfaatkan fasilitas "konversi" yang ada pada Office.

Teknisnya, saat Office versi ini membuka dokumen dan *template* yang dibuat dengan Word versi yang lebih rendah, Office akan mengkonversi data dalam dokumen tersebut ke format yang lebih baru. Program *macro*, termasuk *macro virus*, dalam *file* juga akan dikonversi. Akibatnya, virus mampu menyebar di lingkungan Office 2000. Ada fasilitas tambahan yang dijalankan virus, yaitu mematikan tingkat sekuriti (*antivirus protection*) di Office 2000.

Virus *macro* ini diprogram menggunakan VBA (Visual Basic for Application), sehingga rutin program *macro*-nya dibungkus dalam *module* yang diberi nama "Melissa" dengan satu fungsi *auto macro* yaitu Document_Open dan *auto macro* Document_Close. *Macro* ini bisa ditemukan pada dokumen yang terinfeksi atau dalam file Normal.dot.

Pada saat dokumen yang terinfeksi dibuka, virus akan menginfeksi *file* Normal.dot, dan ketika dokumen lain dibuka, maka virus dalam Normal.dot akan menginfeksinya.

Untuk bisa menyebar lewat *e-mail*, virus menggunakan fasilitas Visual Basic. Dalam tubuh *e-mail* yang dikirim oleh virus, terdapat *file attachment* yang sudah terinfeksi. Jadi bila *file attachment* ini dibuka oleh si penerima *e-mail*, virus akan menyebar dalam lingkungan sistem Office mereka. PC+

'e Scan
MailScan
FREE
DOWNLOAD www.mwti.net
You thought your anti-virus sofware was competent enough...

econceal
The Ultimate Firewall with the revolutionary MWL Technology

Keunggulan eScan:
-Install and forget
-Update data otomatis setiap hari
-Scan email, web, chatting, icq, dsb
-Pengaturan yang mudah, semua otomatis
-Kompresi data untuk menghemat koneksi internet
-Tidak hanya file, juga mendeteksi semua lalu lintas data internet
-Mendeteksi virus bahkan sebelum masuk inbox email Anda
-Tidak hanya virus, filter juga mendeteksi email yang mengganggu, termasuk spam, mailboms dsb

Mangga Dua Mall, lantai 3 No 27B, tel 6129817,
Perkantoran Royal Sunter Blok B No 18. tel
Harco Mas Mangga Dua, Lt 3 no 37. tel 62304353-54
Primacom (021) 6340463,6346389, Pentakom (021) 72795778, C-Palm (021) 5724805,5710983, ME Komputer (021) 5490145, Concep-2 (021) 6322478, Infokom Bhakti Karya (021) 62301961, CBM Computer (021) 5724780-82, Asia Infotech Prima (021) 722280,7220060, Info CD-ROM (021) 6000336,6126110, Enterprise CD-ROM (021) 6122777, Computer & Update CD-ROM (021) 6125977, Mainchonk (021) 6010875,6121569,6000378
Dealer & Resellers Welcome
www.polarisnetwork.com

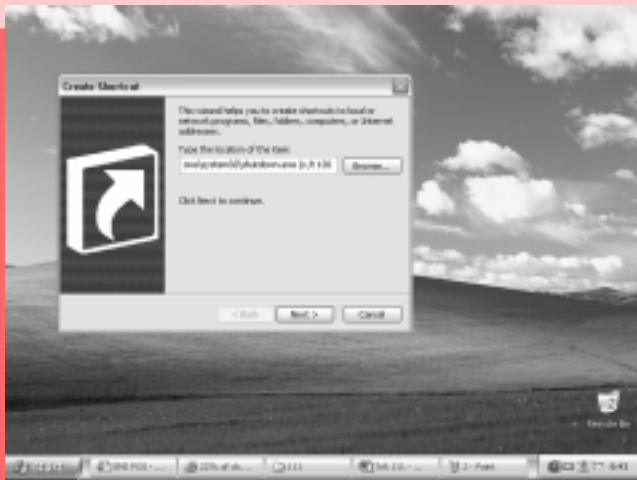
Shortcut Shutdown Pada Windows XP

Di Windows 98SE tentu Anda telah mengenal *command line* **"C:\WINDOWS\SYSTEM32\shell32.dll,user.exe /exitwindows"** untuk men-*shut down* Windows melalui *shortcut*. Untuk Windows XP *command line* itu tidak berlaku lagi. Tetapi kita masih bisa membuat *shortcut* untuk *shut down, restart,* dan *log off*. Caranya:

1. Buat *shorcut* baru dengan klik kanan di *desktop* dan pilih **New>Shortcut...**
2. Pada *field* **Location of the items** ketiklah:
   - **c:\windows\system32\shutdown.exe /s** untuk *shut down*
   - **c:\windows\system32\shutdown.exe /r** untuk *restart*
   - **c:\windows\system32\shutdown.exe /l** atau **c:\windows\system32\logoff.exe** untuk *log off*
3. Klik **Next** lalu tulis nama untuk masing-masing *shortcut*.
4. Klik **Finish**.

Nah, sekarang Anda telah memiliki 3 *shortcut* baru untuk *shut down, restart* dan *log off*. Kelebihan dari *shortcut* ini selain mudah dan cepat adalah bisa dimodifikasi lebih lanjut. Di antaranya untuk **"shutdown.exe"**. parameter yang diijinkan adalah:

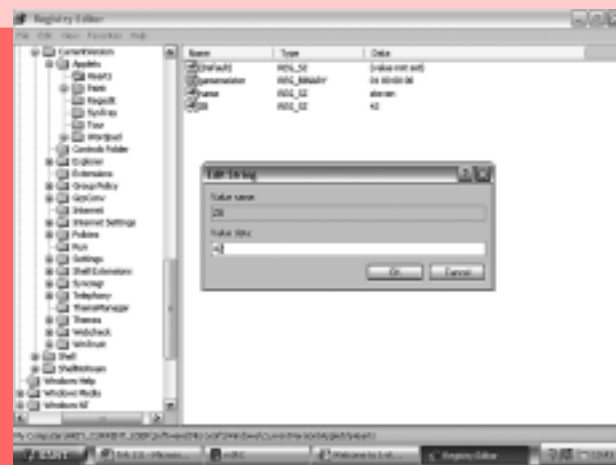
- **/i** untuk memperlihatkan GUI.
- **/l** dipergunakan untuk *log off*
- **/s** dipergunakan untuk *shut down*
- **/r** dipergunakan untuk *restart*
- **/t xx** dipergunakan untuk memberi waktu sebanyak xx detik sebelum komputer *shut down, restart,* atau *log off*. Waktu xx tidak terbatas.
- **/a** dipergunakan untuk membatalkan **shutdown.exe** jika masih ada waktu yang ditulis dalam **/t**
- **/c "comment"** dipergunakan untuk menulis komentar yang diperlihatkan di *counter shut down* apabila parameter **/t** dipakai
- **/f** dipergunakan untuk memaksa aplikasi ditutup tanpa peringatan.

Sayangnya, jika kita melakukan *shut down* lewat *shortcut* ini, komputer hanya akan ter-*shut down* hingga "*It's now safe to turn off your computer.*", walaupun kita menggunakan *motherboard* ATX. Tetapi untuk Anda yang memerlukan *shut down* dengan cepat, tanpa harus mengklik **Start>Shut Down...** inilah cara yang terbaik.

MSgt PTBL A.D. Jayanto
boskovmilitary@softhome.net

Memenangkan Game Hearts dengan Mudah

Bagi pekerja kantor dengan spesifikasi komputer yang tidak terlalu tinggi, tentunya game **Hearts** yang sudah lama terintegrasi dengan Windows ini menjadi salah satu solusi untuk mengusir kebosanan selama menjalankan rutinitas. Tapi, bermain game tidak selamanya menyenangkan, karena jika Anda selalu kalah dalam memainkannya tentu Anda merasa jengkel. Trik berikut ini akan memudahkan Anda untuk memenangkan game tersebut.

1. Jalankan **Registry Editor** dengan mengklik **Start>Run>regedit**.
2. Masuklah ke *key:* **HKEY_CURRENT_USER\Software\Microsoft\Windows\Current Version\Applets\Hearts**.
3. Pada bagian kanan *window* klik kanan *mouse*, lalu pilih **New>String value**. Beri nama **ZB**, dan isi *value data*nya dengan **42**.

Sekarang jalankan game Hearts tersebut. Tekan **Ctrl+Alt+Shift+F12**, maka semua kartu lawan-lawan Anda akan terlihat dengan jelas.

Steven@e-PCplus.com

Mengatur Setting Keamanan Pada Excel

Saat ini penyebaran makhluk yang bernama virus sudah demikian merajalela. Produk-produk *software* keluaran Microsoft Corporation memang paling sering menjadi "sasaran tembak" para pembuat virus. Mulai dari sistem operasi Windows sampai Microsoft Office. Jenis virus yang paling banyak menyerang anggota keluarga Microsoft Office adalah virus makro.

Tapi untunglah, Microsoft telah menyediakan "penangkal" bagi virus makro-virus makro nakal tersebut sehingga secara otomatis Excel akan memperingatkan Anda jika terdapat virus makro berbahaya pada *file* yang Anda buka.

Untuk mengatur *setting* keamanan tersebut, jalankanlah Microsoft Excel, kemudian pilih menu **Tools>Macro>Security...**. Pada kotak dialog **Security** Anda dapat mengatur *setting* keamanan sesuai dengan kebutuhan. Ada tiga pilihan *setting* keamanan yaitu:

1. **High**. Jika Anda mengatur *setting* keamanan pada posisi ini, maka Excel secara otomatis akan menonaktifkan semua *file* yang mengandung "makro".
2. **Medium**. Jika *setting* keamanan diatur pada posisi ini, maka Excel akan memberikan kesempatan pada Anda untuk memilih apakah "makro" yang ada pada *file* tersebut akan dijalankan atau tidak.
3. **Low**. Jika Anda mengatur *setting* keamanan pada posisi ini, maka Excel akan membuka semua *file* baik mengandung "makro" atau tidak. Disarankan agar Anda tidak mengaturnya pada posisi ini.

Jika Anda ingin lebih aman lagi, instal Norton Antivirus dan mengaktifkan pilihan **Enable Office Plug-in** melalui menu **Options>Miscellaneous**.

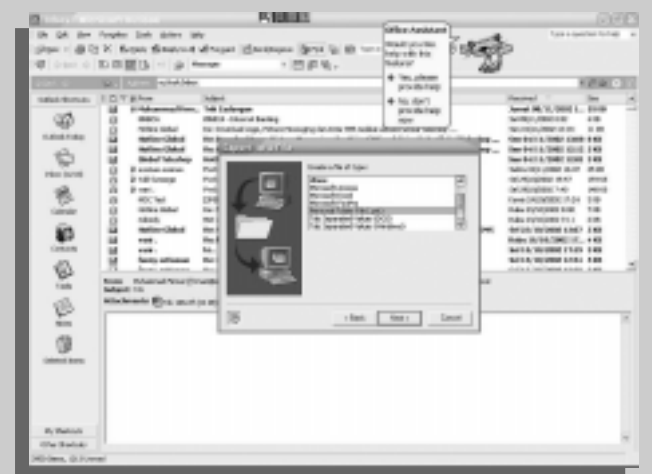
Hasan Ali
deadly_boy1969@hotpop.com

Back-up E-mail di Microsoft Outlook

Karena berbagai sebab, Anda mungkin perlu melakukan *back-up e-mail*. Salah satu alasan mem-*back-up e-mail* adalah ketika Anda ingin menginstal ulang Windows atau memformat *harddisk*. Jika Anda salah satu orang yang memerlukan pem-*back-up*-an *e-mail*, inilah caranya:

1. Buka Microsoft Outlook
2. Klik menu **File**, lalu klik **Import and Export...**
3. Pada kotak dialog **Import and Export Wizard,** pilih **Export to a file,** lalu klik **Next**
4. Pilih **Personal Folder File (.pst)**, lalu klik **Next**
5. Pilih *folder* yang ingin Anda *back-up*. Jika Anda ingin mem-*back-up* seluruh *folder*, pilih **Personal Folder** dan tandai *checkbox* **Include subfolders**, lalu klik **Next**
6. Tentukan nama *file* dan *folder* tempat hasil *back-up* akan disimpan, lalu klik **Finish**.
7. Jika Anda ingin agar *file* hasil *back-up* Anda aman atau *e-mail* yang akan Anda *back-up* merupakan *e-mail* penting, berikanlah *password* pada *file* tersebut. Jangan lupa untuk memilih *option* **Compressible Encryption**, lalu klik **OK**.

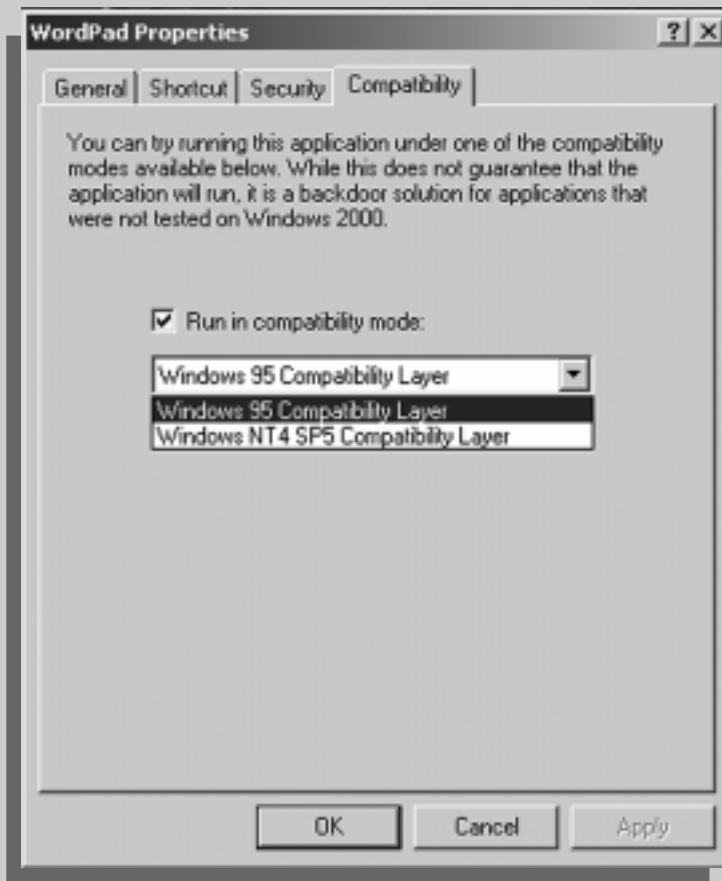
Jika Anda ingin mengembalikan *e-mail-e-mail* Anda yang telah di-*back-up* ke Microsoft Outlook, Anda dapat mencoba langkah berikut.

1. Masuklah Microsoft Outlook
2. Klik menu **File**, lalu klik **Import and Export...**
3. Pada kotak dialog **Import and Export Wizard**, pilih **Import from another program or file,** lalu klik **Next**
4. Pilih **Personal Folder File (.pst)**, lalu klik **Next**
5. Tentukan nama *file* dan *folder* tempat *file back-up* Anda disimpan, lalu klik **Next**
6. Tentukan di *folder* mana Anda akan meletakkan *file* hasil *import* tersebut, lalu klik **Finish**.

Steven@e-PCplus.com

Menghidupkan **Modus Kompatibilitas** di Windows 2000

Windows 2000 memiliki kekurangan dibandingkan Windows 9x, yaitu kompatibilitas terhadap *software-software* lama tidak begitu baik. Seringkali saat kita menjalankan ataupun menginstal *software* tersebut, Windows 2000 akan menolaknya. Oleh karena itu Windows 2000 memiliki fitur untuk memperbaiki kompatibilitas terhadap *software* lama dengan menipu seolah-olah *software* tersebut dijalankan pada Windows sebelumnya.

Fitur kompatibilitas tersebut tidak otomatis dijalankan pada Windows 2000, diperlukan langkah manual untuk menghidupkannya. Pilih **Start>Run**, ketik **regsvr32 x:\winnt\apppatch\slayerui.dll**. Huruf x merupakan lokasi Windows 2000 pada *harddisk*. Setelah itu, *restart* komputer Anda.

Fitur tersebut dapat dihidupkan dengan mengklik kanan *mouse* pada program yang ingin diatur kompatibilitasnya, kemudian pilih **Properties>Compatibility**. Di dalam kotak tersebut Anda dapat memilih modus Windows 95 atau WindowsNT 4. Apabila fitur tersebut belum muncul, maka Anda harus menginstal Windows 2000 *service pack 2* terlebih dahulu.

Prasetyo Utomo
prastomo1982@yahoo.com

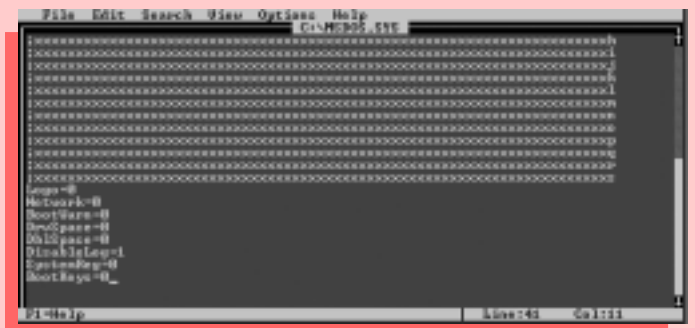
Menghilangkan **Bootkey** Saat Booting

Anda pasti sudah sangat paham dengan *bootkey* pada saat *start-up*. Yaitu jika Anda menekan *key* tertentu pada *keyboard* (paling sering **F5** atau **F8**), maka suatu tampilan yang berbeda dari biasanya akan ditampilkan di layar monitor Anda. Hal ini seringkali dimanfaatkan oleh penyusup yang ingin mendobrak masuk Windows dengan mengubah-ubah *setting* melalui **MS-DOS** atau masuk Windows dengan **Safe Mode**.

Trik ini akan sangat berguna jika PC Anda sering digunakan bersama. Jika pemakai rumahan, mungkin Anda tidak begitu memerlukannya. *Bootkey* itu sendiri seharusnya diperuntukkan untuk *troubleshooting* masalah PC, terutama masalah *startup*. Untuk menghilangkan fasilitas *bootkey* ini, silakan ikuti trik berikut.

1. Editlah *file* bernama **msdos.sys** dengan mengetikkan **edit C:\msdos.sys** pada **Start>Run**
2. Kemudian pindahkan kursor Anda ke baris terakhir dari *file* tersebut, kemudian ketikkan: **BootKeys=0**
3. Simpan kembali *file* tersebut.

Untuk melihat hasilnya, Anda dapat me-*restart* PC Anda. Jika Anda mengalami masalah masuk ke Windows, Anda dapat memanfaatkan MS-DOS dan melakukan pengeditan terhadap *file* tersebut. Atau jika masih bermasalah, gunakanlah *startup-disk*. Memang sedikit akan merepotkan, tetapi demi keamanan PC Anda, hal itu memang perlu Anda pertimbangkan. Selamat mencoba.

Rizki Kurniawan
Smuven32@zipmail.com

12 - 16 Maret 2003

Keterangan Lebih Lanjut Hub:
DYANDRA PROMOSINDO
Permata Plaza 7th Floor, suite 706, Jl. M.H. Thamrin 57, Jakarta 10350,
Phone : (62-21) 390-3820 (hunting), Fax. : (62-21) 390-3824 - 390-3825
Contact Person :
bambang@dyandra.com, rachman@dyandra.com, vista@dyandra.com,
dhoris@dyandra.com, mikhe@dyandra.com, ila@dyandra.com

Cakrawala Gintings
cakra@e-pcplus.com

Interface Eksternal Pada PC

Sebagian besar pengguna PC pernah menghubungkan suatu peranti eksternal seperti halnya *printer* dan *modem* pada PC-nya. Untuk dapat menghubungkan peranti eksternal ini tentunya harus tersedia antarmuka (*interface*) yang sesuai.

Pada PC, *interface* eksternal yang tersedia ada beberapa buah. *Interface* ini bisa dibagi menjadi serial dan paralel. Serial dan paralel ini menunjukkan salah satu prinsip yang paling dasar dalam mentransfer data. Perbedaan yang ada menghasilkan untuk *clock* yang sama paralel akan memberikan kecepatan transfer data yang lebih baik.

Meskipun begitu, pada perkembangan yang terjadi akhir-akhir ini, *interface* serial lebih dipilih untuk digunakan sebagai standar *interface* masa kini dan masa depan. Hal ini cukup dipengaruhi oleh biaya pembuatan *interface* maupun konektor untuk serial yang

Foto-foto: ALPHONS/PCplus

Saat ini *interface* eksternal yang lama masih cukup banyak digunakan

umumnya lebih murah dibandingkan dengan paralel.

Pada *interface* serial, data ditransfer melalui sebuah saluran saja. Jadi sebuah data 8 bit misalnya, sederhananya akan dikirimkan secara berturutan. Bit pertama dahulu kemudian bit kedua, demikian seterusnya hingga bit yang terakhir.

Pada *interface* paralel, bit-bit dari data tersebut ditransfer melalui beberapa buah saluran sekaligus. Jadi untuk *interface* paralel yang memiliki lebar jalur data sebesar 8 bit, sebuah data 8 bit akan ditransfer secara keseluruhan dan sekaligus. Bit pertama akan ditransfer melalui saluran pertama, bit kedua akan ditransfer melalui saluran kedua, demikian seterusnya. Oleh karena itu keseluruhan bit akan ditransfer secara sekaligus.

Perbedaan inilah yang membuat untuk *clock* yang sama paralel akan lebih cepat dibandingkan serial. Pada paralel, sebuah bit pada sebuah data tidak perlu mengantri, kecuali tentunya bila lebar jalur data yang dimiliki lebih kecil dari lebar data yang ingin ditransfer. Kelebihan dari serial adalah sedikitnya saluran yang digunakan. Hal ini membuat konektor dan pin yang diperlukan untuk *interface* serial

USB sudah menjadi standar pada *mainboard* masa kini

umumnya akan lebih sedikit dibandingkan dengan *interface* paralel. Sedikitnya kebutuhan akan jumlah pin dan jumlah konektor akan menekan biaya yang diperlukan untuk membuat *interface* serial ini dibandingkan dengan *interface* paralel yang sekelas.

Kelebihan akan masalah biaya yang diperlukan dalam mengimplementasikan *interface* serial inilah yang menjadi dasar dari terpilihnya *interface* serial sebagai standar baru dalam *interface* eksternal pada PC. Standar baru ini tentunya memiliki kecepatan transfer yang lebih tinggi dibandingkan dengan beragam *interface* eksternal sebelumnya.

Pada PC, standar baru ini adalah USB (*Universal Serial Bus*), yang saat ini telah mencapai versi 2.0. Sebuah standar lain yang juga populer adalah IEEE 1394 alias FireWire. IEEE 1394 ini awalnya dipopulerkan oleh Macintosh. Pada perkembangannya IEEE 1394 yang memiliki kecepatan transfer yang lebih tinggi dibandingkan dengan USB 1.1 banyak dipakai sebagai *interface* pada peralatan video digital seperti halnya digital *camcorder*. Dengan keluarnya USB 2.0 beberapa waktu yang lalu, masalah kecepatan pada USB 1.1 sudah cukup dapat diatasi. Di masa yang akan datang kelihatannya USB ini akan menjadi *interface* eksternal yang dominan. Saat ini saja sudah ada *mainboard* yang tidak menggunakan lagi *legacy interface* seperti PS/2, COM, dan LPT.

MUGEN
High Performance PC

MUGEN 7450 Multimedia

Untuk melihat dan merasakan secara nyata keandalan teknologi komputer terkini, cobalah ketangguhan **MUGEN 7450 Multimedia**. Berbasis Intel® Pentium®4 Processor dan diproduksi dengan menerapkan sistem manajemen mutu **ISO 9002** dari **BVQI** sejak 1997. Lebih aman lagi, investasi Anda dijamin oleh jaminan purna jual prima di lebih 20 service provider di seluruh Indonesia. **MUGEN 7450 Multimedia** memang pilihan terbaik!

visit us at : www.mugen-pc.com

MUGEN SALES & SERVICE: •**JAKARTA:** (021) 63858923, 7204243, 7252602, 5809927, 6684079 •**BANDUNG:** (022) 7312800, 2500560, 7107030 •**SEMARANG:** (024) 7607072, 8448681/2, 3553888 •**KARTASURA** (0271) 780897 •**YOGYAKARTA:** (0274) 547574, 514049 •**SURABAYA:** (031) 5340149, 5313973, 5047871/3 •**MALANG:** (0341) 580520, 570385 •**DENPASAR:** (0361) 239724, 423037 •**MEDAN:** (061) 4567845, 8476149 •**PADANG:** (0751) 32526, 32527 •**PEKAN BARU:** (0761) 40064, 33194, 37213 •**PALEMBANG:** (0711) 360239, 358920 •**JAMBI:** (0741) 27277 •**BANDAR LAMPUNG:** (0721) 251843, 251009 •**BALIKPAPAN:** (0542) 30857 •**BONTANG:** (0548) 27734 •**MAKASSAR:** (0411) 327331, 318813, 441001 •**PALU:** (0451) 428992, 428994, 422387 •**MANADO:** (0431) 862313 •**JAYAPURA:** (0967) 582904

Intel, the Intel Inside Logo and Pentium are trademarks or registered trademarks of Intel Corporation or its subsidiaries in United States and other countries.

Cakrawala Gintings
cakra@e-pcplus.com

Kurangi Tingkat Kebisingan dengan Kontrol yang Pintar

Semakin hari PC semakin memiliki kinerja yang tinggi dan fitur yang menawan. Sayangnya kemajuan ini sering kali memiliki semacam "harga" yang harus dibayar. Kemajuan yang dicapai dalam dunia PC masa kini sering kali harus didukung dengan pendingin yang baik.

Pendingin yang baik ini diperlukan karena panas yang dihasilkan akan semakin tinggi sejalan dengan semakin cepatnya frekuensi kerja yang digunakan dan semakin banyaknya komponen yang dijejalkan dalam suatu *chip*. Saat ini bukan hanya prosesor saja yang memerlukan pendingin, *chipset* (terutama *northbridge*) yang digunakan umumnya juga membutuhkan pendingin, walaupun banyak yang masih menggunakan pendingin pasif.

Selain kedua komponen di atas, kartu grafis masa kini juga menggunakan pendingin yang semakin bertenaga pada *chip* utamanya. Dengan semakin banyaknya penggunaan pendingin pada PC, khususnya pendingin aktif, PC masa kini semakin berisik saja. Kadangkala tingkat kebisingan ini sudah sampai pada taraf yang mengganggu. Hal ini tentunya akan mengurangi kenikmatan menggunakan PC itu sendiri.

MENGURANGI KECEPATAN MENGURANGI TINGKAT KEBISINGAN

Pendingin aktif yang digunakan saat ini pada PC masih didominasi oleh kombinasi *heatsink* dan *fan*.

Ada beberapa solusi lain yang tidak menggunakan kipas dan lebih efektif seperti halnya *water cooler*. Namun harganya yang lebih mahal dan beberapa alasan lain membuat kombinasi *heatsink* dan *fan* masih akan tetap mendominasi dunia PC.

Kebisingan yang dihasilkan oleh pendingin seperti ini tentunya berasal dari kipas yang digunakan. Secara umum semakin cepat kipas yang digunakan (semakin besar RPM-nya) maka akan semakin berisik suara yang dihasilkan. Sayangnya sering kali hal ini tidak terelakkan, apalagi bila yang digunakan adalah *heatsink fan* yang memang dirancang untuk mengatasi panas yang tinggi.

Foto-foto: ARE/PCplus

Untuk mengurangi tingkat kebisingan yang dihasilkan, kecepatan kipas yang digunakan disesuaikan dengan beban dari prosesor

Untuk mengatasi setidaknya mengurangi tingkat kebisingan ini, beberapa produsen *mainboard* telah menerapkan semacam kontrol terhadap kecepatan dari kipas yang digunakan pada prosesor. Dengan kontrol ini, sistem akan menentukan berapa kecepatan ideal dari kipas yang digunakan tersebut untuk saat itu. Jadi sistem akan memeriksa berapa tingkat penggunaan pada setiap saat.

***Power supply* juga ada yang sudah dilengkapi dengan fitur pengaturan kecepatan kipas sesuai dengan beban**

Berdasarkan tingkat penggunaan ini sistem akan memperhitungkan berapa kecepatan yang diperlukan oleh kipas yang digunakan prosesor untuk tetap dapat menjaga suhu prosesor dalam spesifikasi yang telah ditentukan. Dengan teknik seperti ini, bila prosesor sedang bekerja keras maka kecepatan/ putaran dari kipas tersebut akan normal seperti seharusnya. Namun bila prosesor sedang tidak bekerja keras, maka kecepatan/ putaran dari kipas tersebut akan berkurang.

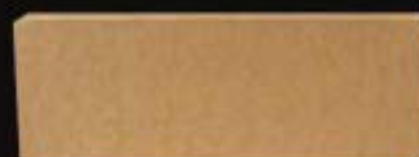
Berkurangnya kecepatan dari kipas tersebut akan mengurangi suara yang ditimbulkannya. Dengan teknik ini tingkat kebisingan yang ditimbulkan oleh kipas dari prosesor bisa dikurangi, setidaknya pada saat sedang tidak bekerja keras.

Teknik ini juga cukup membantu dalam penghematan daya. Kecepatan yang lebih rendah akan menggunakan daya yang lebih rendah.

Penggunaan teknik pengaturan kecepatan kipas yang digunakan sesuai dengan beban yang ada pada saat itu juga bisa digunakan untuk komponen lain. Salah satu di antaranya adalah *power supply*. Beberapa *power supply* telah dilengkapi dengan *circuit* tambahan yang bisa mengontrol kecepatan kipas yang digunakannya sesuai dengan banyaknya daya yang disuplai ke sistem.

Untuk *power supply* seperti ini, kontrol dari kecepatan kipas tersebut terdapat pada *power supply* itu sendiri. Berbeda dengan prosesor yang tidak mengontrol secara langsung kecepatan dari kipas yang digunakannya. Tidak tertutup kemungkinan nantinya semua kipas yang terdapat pada PC akan menggunakan teknik seperti ini.

Salah satu efek samping yang bisa timbul dari penggunaan teknik seperti ini adalah tidak maksimalnya kinerja yang diperoleh. Ini bisa terjadi akibat "terlampau" efektifnya kontrol kecepatan yang digunakan dalam mengurangi tingkat kebisingan. Bila ini terjadi, Anda bisa memilih tingkat pengurangan kebisingan yang lebih rendah (bila ada) ataupun mematikan pengontrolan terhadap kecepatan dari kipas yang digunakan.

Bagi yang merasa cukup terganggu dengan berisiknya suara yang dihasilkan *heatsink fan* prosesor yang digunakan dan bagi yang ingin meng-*upgrade* sistem yang digunakan dengan membeli *mainboard* baru, ada baiknya untuk memilih *mainboard* yang telah dilengkapi dengan fitur pengaturan kecepatan *heatsink fan* sesuai beban seperti di atas. Apalagi bagi yang menggunakan *heatsink fan* dengan kecepatan tinggi. PC+

SMS Pop:

"Ngepop dengan SMS"

SMS merupakan salah satu sarana komunikasi yang mengasyikkan. Selain harganya murah dan praktis juga dapat digunakan oleh seluruh pemilik ponsel. Karena itu, tak heran jika penggunaan SMS semakin meningkat akhir-akhir ini, apalagi pada saat hari raya seperti Lebaran, Natal, ataupun Tahun Baru. Bagi para operator telepon selular, lalu-lintas SMS yang besar juga menyumbangkan angka yang signifikan untuk pendapatan mereka.

Gambar 1.

Terlebih lagi, kemajuan teknologi telah memungkinkan pengiriman SMS dilakukan melalui Internet. Ada dua tipe pengiriman SMS via Internet yang digunakan. Pertama adalah dengan mengunjungi situs tertentu kemudian mengirimkan pesan melalui *form* yang disediakan. Situs seperti **www.quios.com**, **www.mtnsms.com**, dan **www.1rstwap.com** adalah beberapa di antaranya.

Metode pengiriman lain bisa dilakukan melalui aplikasi-aplikasi tertentu yang diinstal di komputer. Aplikasi-aplikasi ini biasanya memerlukan nama *user* dan *password* pengguna untuk memungkinkan pengiriman SMS dilakukan.

Gambar 2.

SMS Pop adalah *software* yang sangat praktis untuk mengirim SMS via Internet. Dengan kemudahan penggunaan, kecepatan koneksi, dan pengiriman, serta proses registrasi yang tidak bertele-tele, rasanya Anda harus mencoba *software* yang satu ini. *Software* yang hanya berukuran 90,5KB ini bisa di-*download* dari alamat **www.SMSpop.com/SMSlinks.asp?link=http://www.SMSpop.com/app/down/ver%202.1/SMSpop.exe**. Karena ukuran *file* yang cukup kecil, proses *download* hanya akan memakan waktu beberapa detik saja!

Tanpa memerlukan proses instalasi, Anda dapat langsung menggunakan SMS Pop dengan mengkliknya dua kali. Pada tampilan awalnya (lihat **Gambar 1**), jika Anda baru pertama kali menggunakannya, klik tombol **Register New**. Untuk selanjutnya, jika Anda telah mendaftarkan alamat *e-mail* dan *password*, yang perlu Anda lakukan hanya mengisikannya di kolom yang tersedia kemudian mengklik tombol **Pop In**.

Setelah *login* dan masuk ke jendela pengiriman pesan (lihat **Gambar 2**), Anda dapat langsung menuliskan pesan yang Anda inginkan. Jika sudah, klik tombol **SMS** di bagian bawah pesan dan pilih salah satu nama dalam *phone book* Anda (lihat **Gambar 3**).

Gambar 3.

Apabila Anda belum pernah mengisi *phone book* sebelumnya, klik saja tombol **Add Contact** untuk memasukkan nama dan nomor baru. Langkah terakhir, klik tombol **Send** dan *sim salabim!* Pesan Anda pun akan terkirim. Sangat mudah, bukan? Tentu saja untuk mengirim SMS, Anda harus terlebih dulu terhubung ke Internet. Sayangnya SMSPop ini tidak sepenuhnya gratis. Anda hanya memiliki jatah gratis sebanyak 8 SMS. Setelah habis, Anda harus membeli poin untuk mengirim SMS.

Mukhson Rofi
muxonated@yahoo.com

PC Inspector File Recovery:

Mengembalikan File yang Hilang

Seperti yang telah kita ketahui, bahwa komponen PC yang tidak ternilai harganya adalah *file* atau dokumen penting yang tersimpan di dalam *harddisk*. Bayangkan jika Anda telah membuat skripsi setebal 50 halaman lebih lalu hilang. Atau *file* yang telah Anda *download* dari Internet sebanyak ratusan *megabyte* terhapus semua, hanya karena *harddisk* Anda terformat dengan tidak sengaja atau hilangnya partisi.

Gambar 1.

Jika Anda mengalami masalah tersebut maka Anda layak mencoba aplikasi *freeware* **PC Inspector File Recovery** yang dapat di-*download* di **www.download.com/** atau langsung ke situsnya **www.convar.de/**. Besarnya sekitar 2,71MB.

Sebisa mungkin jika *harddisk* Anda (HD 1) mengalami masalah seperti yang sudah disebutkan, jangan diapa-apakan dulu, biarkanlah seperti kondisi terakhir. Lalu pinjamlah *harddisk* teman/saudara Anda (HD 2). Pasang keduanya dengan HD 2 sebagai **Primary Master** & HD 1 sebagai **Secondary Master**. *Boot* PC, lalu instal PC Inspector File Recovery di HD 2.

Gambar 2.

Jalankan aplikasi. Lalu akan muncul seperti yang terlihat seperti **Gambar 1** di mana Anda diminta untuk memilih bahasa, pilih saja **English** lalu klik **OK**. Kemudian akan muncul **Gambar 2**. Anda diminta untuk memilih atau menentukan masalah yang akan diatasi oleh aplikasi ini, pilihlah **Find Lost Drive**, kliklah pada *icon*-nya, lalu akan muncul **Scanning Drives**.

Pada *tab* **Physical Drive** pilih **fixed disk #** (HD1), lalu klik **Find Logical Drives** (**Gambar 3**). Masukkan nilai **start sector** pada **min** dan **end sector** pada **max**. Jika *harddisk* Anda lebih dari 20GB akan memakan waktu yang lama sekali. Alangkah baiknya jika Anda mengetahui nilai sektor partisi yang Anda cari dengan bantuan aplikasi lain seperti **frTree**. Jika sudah klik **OK** atau **Apply**. Tunggulah sampai proses mencari partisi yang hilang selesai.

Gambar 3.

Jika sudah ditemukan, kliklah partisi yang hilang, mula–mula di **Preview** dahulu, kalau sudah benar bahwa partisi yang Anda cari sudah ditemukan, klik **OK**. Pada jendela utama akan ditampilkan direktori–direktori. Carilah *file* yang ingin Anda selamatkan, lalu *save* HD2. Jika semua *file* sudah diselamatkan barulah HD1 dipartisi ulang atau diisi kembali dengan yang baru. Aplikasi ini juga berguna untuk me-*recover file* yang terhapus. Selamat mencoba. Jika Anda kesulitan bisa menghubungi penulis di (021) 7753261

Wishnu Indra Pradja
wisnuip@phreaker.net

X-Fonter:

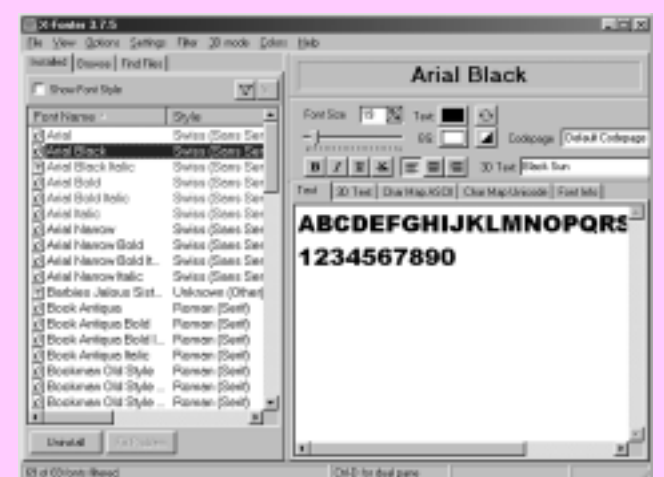
Aplikasi Untuk "Intip" Font

Bagi Anda yang hobi mengoleksi *font*, Anda perlu mencoba **X-Fonter** ini. X-Fonter berfungsi untuk me-*review font-font* yang Anda miliki. Anda bisa mencoba *font-font* tersebut dengan teks yang dimasukkan, warna yang dipilih, ukuran yang Anda inginkan, bahkan bisa untuk me-*review font-font* dengan tampilan tiga dimensi. Anda juga dapat melihat kode-kode ASCII.

File instalasi X-Fonter bisa di-*download* di alamat **http://users.pandora.be/eclypse/**. Ukuran *file*-nya tidak besar, hanya 712KB. Setelah Anda *download*, cobalah jalankan *file*-nya. Setelah proses instalasi selesai, baru Anda bisa menggunakan X-Fonter.

Pada saat dijalankan, X-Fonter akan menampilkan daftar dari *font-font* yang Anda miliki. Anda bisa memilih *font* yang hendak di-*review*, dan memasukkan suatu teks untuk mencobanya. Anda bisa mengubah ukuran *font* serta menambahkan efek *bold*, *italic*, *underline*, dan *strikeout*.

Untuk melihat teks tersebut dengan efek tiga dimensi, klik pada *tab* **3D Text**. Masukkan teks yang ingin Anda coba. Anda bisa memindahkan bayangan yang dihasilkan dengan mengklik panah-panah, dan mengganti warna bayangan serta warna teks.

Dengan X-Fonter, Anda tidak perlu lagi me-*review font-font* Anda dengan membuka *file*-nya satu per satu. Cara lama tersebut sungguh melelahkan dan Anda tidak bisa me-*review* dengan teks Anda sendiri. Coba saja!

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

Rendersoft CamStudio:

Perekam Aktivitas Pada Layar

Misalkan Anda adalah seorang mentor suatu aplikasi, contohnya Photoshop, pada suatu tempat kursus. Anggaplah dalam sehari Anda mengajar sebanyak 3 kali. Jadi sebanyak 3 kali Anda mengulang materi yang sama. Bosan, kan?

Anda bisa membuat suatu video tutorial untuk mengatasinya. Untuk membuatnya, Anda bisa menggunakan **Rendersoft CamStudio** yang dapat menangkap seluruh aktivitas yang terjadi pada layar PC Anda. Dengan demikian, gunakan Photoshop Anda untuk materi yang akan Anda bahas di kelas, rekam kegiatan Anda tersebut dengan CamStudio, hasilnya akan berupa *file* AVI.

Jika Anda tertarik, Anda dapat peroleh CamStudio, yang *file setup*-nya berukuran 1,12MB ini di **www.rendersoftware.com/products/camstudio/download.htm**. Setelah selesai di-*download*, jalankan *file setup*-nya. Ikuti instruksi untuk instalasinya. Bersama dengan CamStudio, Anda juga akan memperoleh **Movie Player** untuk melihat *movie* jenis AVI. CamStudio ini adalah aplikasi *freeware*, jadi Anda dapat menggunakannya tanpa harus melakukan registrasi ataupun dibatasi waktu pemakaiannya.

Untuk menggunakannya, klik tombol lingkaran merah. Anda akan diminta area (**region**) mana yang akan Anda rekam. Anda dapat mengubah luasnya area dengan mengklik **Region>Fixed Region**. Isikan panjang serta lebarnya. Untuk merekam kegiatan pada seluruh layar, klik **Region>Full Screen**. Klik pada area yang Anda maksud, mulai gerakan yang akan Anda rekam. Setelah selesai merekam, Anda diminta untuk menyimpan *file*-nya. Ketikkan nama *file* dan klik **OK**.

Selain untuk membuat tutorial, CamStudio dapat juga digunakan untuk demo *software* baru, melacak proses suatu aplikasi, dan merekam urutan langkah untuk mengetahui *bug* suatu aplikasi.

Hal lain yang menarik dari CamStudio ini adalah sinkronisasi antara gambar dan suara. Anda dapat merekam suara sambil merekam kegiatan pada layar Anda. Dengan demikian, tutorial yang Anda buat akan semakin canggih.

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

Offline Explorer v2.7:

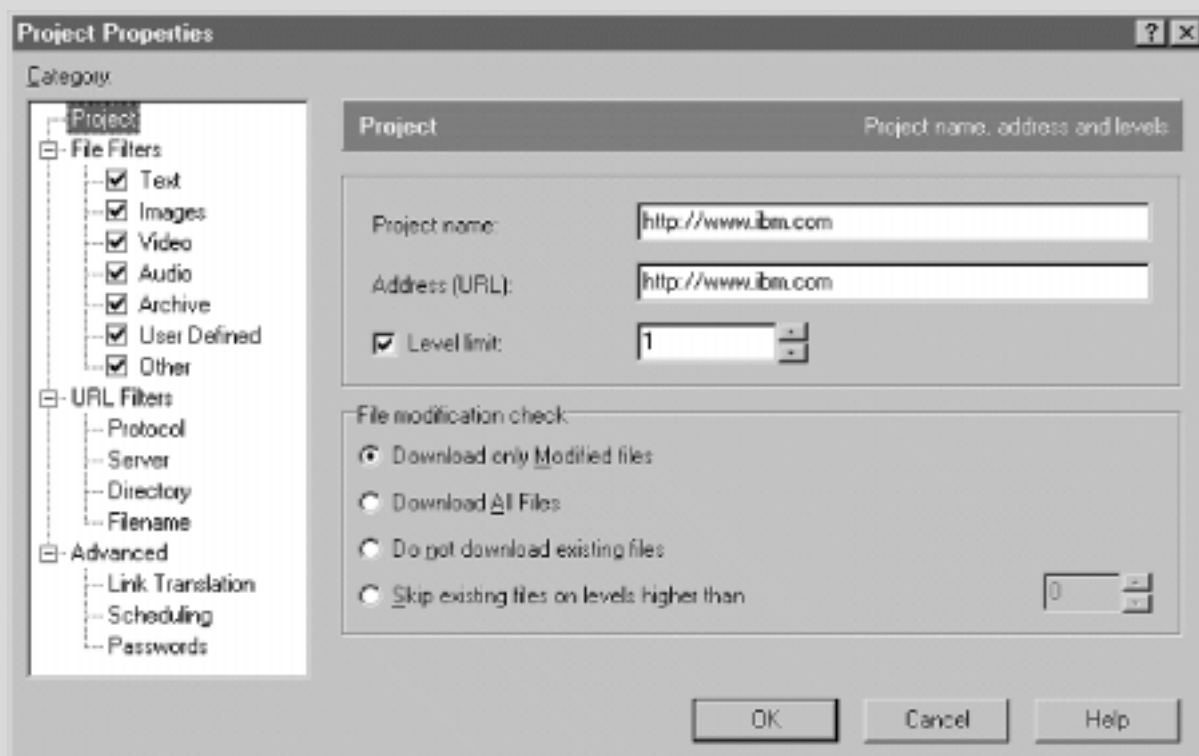
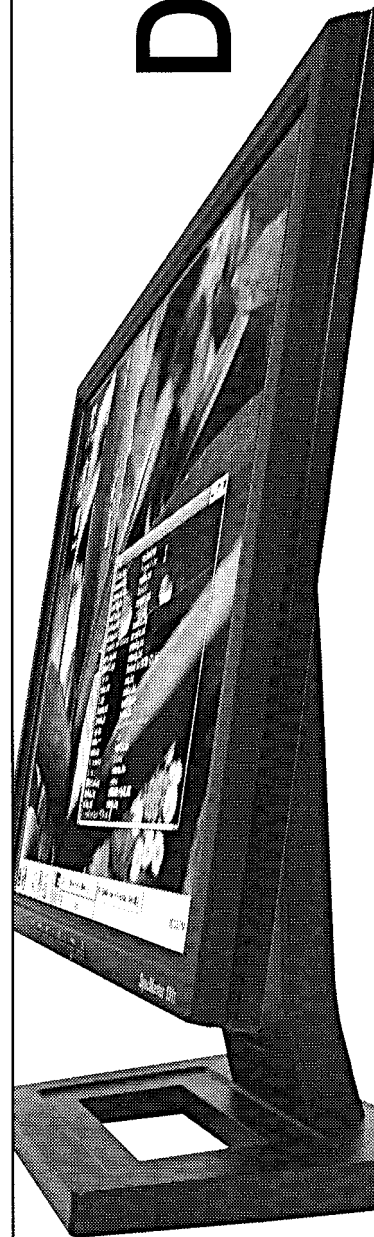
Buat Browsing Offline

MetaProducts **Offline Explorer** (OE) adalah suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk men-*download Web* dan situs FTP favorit Anda, sehingga Anda dapat melihat dan mengedit secara *offline*. OE juga terkenal dengan *user interface*-nya yang sangat baik, juga dengan kecepatannya dalam men-*download* suatu situs *Web*. OE mendukung teknologi standar perkembangan situs, seperti FTP, *proxy server*, Java, VB Script, CSS, Flash, XML/XSL/DTD, TOC, PDF, M3U, AAM, *Cookies*, dan lainnya.

Browser offline ini dapat Anda peroleh di **www.metaproducts.com/mp/mpProducts_Downloads_Current.asp**. *File setup*-nya berukuran 1,3MB. Jalankan *file setup* dan ikuti instruksi instalasinya sampai proses instalasi selesai.

Pada saat dijalankan, OE akan meminta alamat situs yang akan Anda *download*. Masukkan alamatnya, serta beri nama proyek untuk situs ini. Klik **Next**. Anda akan diminta memasukkan **Level Limits** yang maksudnya adalah berapa dalam *link* yang akan di-*download* dihitung dari halaman utama situs tersebut. Klik **Next**.

Selanjutnya, Anda akan diminta untuk memilih apakah Anda hendak men-*download* seluruh *file* yang terhubung dengan halaman utama, atau memilih *file* apa saja yang tidak perlu di-*download*. Setelah Anda klik **Next**, Anda diminta memilih lokasi untuk men-*download file*. Setelah Anda memilih lokasi, klik **Next**. Kemudian Anda akan ditanya, kapan proses *download* akan dilakukan. Apabila Anda memilih **Download the new Project now**, maka setelah Anda mengklik **Next**, proses *download* akan langsung dijalankan.

Setelah proses *download* selesai, Anda dapat *browse* situs tersebut secara *offline*. Anda tidak memerlukan koneksi Internet untuk melihat situs tersebut. Bahkan dengan adanya HTTP *Server* yang sudah *built-in* di OE, situs tersebut dapat di-*share* di dalam suatu Intranet.

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

Tjahjono EP
cahyono@e-pcplus.com

Musik Digital

Kalau saja Beethoven dan Schubert, atau komponis besar abad pertengahan lainnya hidup di jaman komputer, atau setidaknya ketika masa hidup mereka sudah ada komputer, tentu semakin banyak mahakarya musikal yang akan mereka ciptakan. Beethoven tidak harus meninggalkan sebuah komposisi musik yang konon tidak sempat diselesaikannya karena keburu dijemput ajal.

Komputer dengan kemampuan matematisnya mampu mengolah berbagai bunyi menjadi sebuah komposisi musik yang indah. Komputer juga punya kemampuan untuk "memainkan" berbagai alat musik sekaligus, seperti yang biasa dilakukan dalam sebuah konser besar yang melibatkan puluhan sampai ratusan orang.

Kemampuan komputer untuk mengolah berbagai bunyi ini kemudian melahirkan sebuah metode baru untuk mengolah bunyi menjadi sebuah musik, atau sering dikenal sebagai musik digital. Mendengar istilah musik digital, bayangan yang muncul pertama kali biasanya anggapan bahwa musik digital adalah olah bunyi-bunyian yang sarat dengan nuansa *techno*, seperti suara-suara aneh dari "angkasa luar".

APA ITU MUSIK DIGITAL?

Yang dimaksud dengan musik digital adalah membuat musik dengan peralatan digital. Artinya, mengolah bunyi, melakukan *editing* suara, mengkomposisikan bunyi, membuat *master* suara, dan melakukan proses *mixing* dengan peralatan digital. Peralatan digital yang dimaksud tentu saja komputer.

Sebenarnya tidak ada perbedaan mendasar antara tahap-tahap pembuatan musik secara analog dengan pembuatan musik secara digital. Kalau toh, ada perbedaan itu ada pada pengolahan suara. Pada musik digital pengolahan suara tentu dilakukan secara digital dan disimpan dalam alat rekam digital dengan format *file* tertentu. Sementara tahap-tahap musik analog dilakukan secara manual, dan bunyi-bunyian yang direkam disimpan dalam alat simpan bentuk pita.

Sebelum ada teknologi digital, pengolahan bunyian-bunyian menjadi sebuah komposisi musik dibuat langsung dari alat musiknya, kemudian lewat proses *mixing* secara nondigital. Jadi bukan upaya untuk memodifikasi *file* suara yang sudah terekam. Dengan teknologi digital, bunyi-bunyian yang terekam dapat diolah menjadi sebuah komposisi musik dengan proses *editing-mastering* secara digital. Jadi, perbedaan mendasar antara musik analog dan digital lebih terletak pada teknologi yang dipakai untuk mengolah bunyi-bunyian ini menjadi sebuah musik. Bukan pada *genre* musiknya.

Menurut Yayan Sophian, praktisi musik digital dari LBBM Jakarta, perbedaan antara musik digital dan analog ada pada kemampuan teknologi digital untuk membuat dan mengubah bunyi-bunyian yang paling sederhana menjadi sebuah komposisi musik yang sangat rumit. "Dan ini tidak bisa dilakukan secara analog," ujar Yayan meyakinkan.

ARE/PCplus

Yayan Sophian, salah satu tracker Indonesia yang mulai meng-eksplore musik digital dan mengajarkannya pada anak-anak muda yang mulai berminat

TEKNIK PEMBUATAN MUSIK DIGITAL

Ada banyak cara atau metode yang dipakai untuk membuat musik digital. Yang paling populer dipakai adalah MIDI. Sementara proses komposisi pada awalnya dilakukan menggunakan *keyboard* yang dipakai sebagai sumber suara dan untuk membuat notasi yang akan dipakai sebagai dasar pengolahan di komputer.

MIDI biasanya dipakai untuk mengolah jenis-jenis suara *sequencing*. Pada perkembangan berikutnya, muncul metode baru dengan teknik *tracking*. Dalam teknik *tracking*, nyaris tidak dibutuhkan alat musik. Yang dibutuhkan hanyalah *sample* dari berbagai alat musik yang dibutuhkan untuk membuat sebuah lagu. *Sample* suara ini kemudian diberi notasi, *beat,* dan efek suara, dan kemudian diolah menjadi sebuah komposisi musik.

Teknik *tracking* oleh beberapa kalangan tertentu dianggap cukup rumit karena kualitas musik akan sangat ditentukan oleh kualitas suara *sample*. Sementara kualitas suara *sample* sangat ditentukan oleh kualitas jenis *soundcard* dan kemampuan PC untuk merekam berbagai jenis suara dengan tingkat penyimpangan suara yang sangat kecil. Oleh karena itu beberapa musisi profesional lebih suka mengambil *sample* suara sendiri dari alat-alat musik analog, seperti gitar, piano, dan kemudian baru mengolahnya secara digital, termasuk pembuatan *master* suara.

Teknik *tracking* ini pertama berkembang di kalangan pembuat ilustrasi musik untuk *software* game dan *software* lainnya. Kemudian karena kemampuannya meng-*compose* sebuah lagu, teknik *tracking* lalu dikembangkan untuk pembuatan ilustrasi musik untuk industri film animasi, film non-animasi, dan industri iklan. Sekalipun telah dikembangkan ke berbagai bidang usaha, dan bahkan untuk kepentingan pembuatan musik sebagai sebuah seni, teknik *tracking* belum dikenal secara luas di Indonesia. "Mungkin karena banyak orang di Indonesia belum kenal dengan teknik pengolahan suara secara digital dengan teknik *tracking*," ujar Yayan.

Menurut mereka yang telah mengalami berbagai teknik pengolahan audio digital, teknik *tracking* dianggap lebih mudah dengan hasil yang lebih bagus daripada MIDI. Menurut mereka, suara MIDI itu terbatas. Selama *sample* dalam format *file* MIDI ini bisa dibaca oleh *tracker*-nya, maka *sample* ini masih bisa diolah menjadi sebuah komposisi.

Teknik *tracking* sebenarnya memiliki kemampuan untuk memudahkan orang bermain musik, bahkan membuat musik secara digital. Orang yang tidak bisa main biola, dengan teknik ini bisa membuat musik dengan unsur-unsur suara biola. Orang bahkan dengan mudah menggabungkan beberapa alat musik dan memainkannya sekaligus. Memang pada beberapa *keyboard* (alat musik elektronik), orang bisa melakukan hal yang mirip dengan teknik *tracking*. Tetapi pengolahan bunyi menggunakan *keyboard* ini lebih ke *sequencing* seperti MIDI. Sementara untuk teknik *tracking* lebih luas, lewat teknik ini berbagai sumber bunyi bisa dikomposisi menjadi sebuah musik, "Bahkan suara lebah, atau suara air bisa direkam menjadi *sample* dan diolah menjadi sebuah komposisi musik," ujar Yayan.

Yayan menambahkan, di Indonesia orang lebih banyak *ngomong* soal *sequencing* dan *looping* daripada *tracking*. Untuk *sequencing* biasanya orang memakai *software* seperti **Cakewalk** dan *looping* biasanya dipakai untuk musik-musik DJ. Bunyi suara yang sudah memiliki *patron* diubah dengan menambahkan *patron*, di-*loop* lagi pada bagian tertentu, dan jadilah sebuah lagu dengan modifikasi teknik *looping*.

Perkembangan teknik *tracking* dimulai ketika musisi-musisi digital ini hanya mampu mengolah suara sebanyak 4 *channel* kemudian dikembangkan menjadi 8 *channel*, 16 *channel*, dan terakhir para *tracker* sudah mampu mengolah suara secara digital dalam 64 *channel*. Format *file* yang dipakai biasanya ***.MOD, IT2** (*input tracker* 2). Saat ini berbagai suara dapat diolah secara digital dengan *channel* yang lebih banyak. Tentunya makin banyak jenis suara yang bisa diolah dan dikembangkan menjadi sebuah komposisi musik.

SPESIFIKASI KOMPUTER UNTUK MUSIK DIGITAL

Untuk kepentingan pembuatan musik digital, spesifikasi komputer yang dibutuhkan adalah komputer dengan basis prosesor Pentium (semua jenis Pentium bisa dipakai), memori minimal 32MB, dan *sound card*. Pada prinsipnya semua *sound card* bisa dipakai, tetapi untuk mengejar mutu suara dengan kualitas yang baik dibutuhkan *sound card* yang baik juga. "*Sound card onboard* pun bisa dipakai, tetapi tentu mutu kualitas suaranya juga tidak seberapa," ujar Yayan.

Selain komputer dengan spesifikasi yang mendukung, dibutuhkan juga *software* pengolah suara secara digital. Tentu sebelum ke tahap ini, ditentukan dulu kita mau main musik digital di *sequencing* atau *tracking*. Kalau kita mau main di *tracking,* yang dibutuhkan tentu *software-software tracker* seperti **ModPlug**, **Fasttracker**. Selebihnya dibutuhkan juga sedikit pemahaman soal selera musik. "Modplug *interface*-nya cukup nyaman, dan memudahkan untuk mengkomposisi sebuah musik," ujar Yayan.

Kebanyakan *software tracker* adalah *software freeware*, artinya *software* ini bisa di dapatkan di Internet secara gratis. Untuk mencarinya, ketik kata kunci "**tracker**", atau "**tracking**" di *Web search engine*, maka akan keluar semua situs yang menyediakan layanan *download* gratis *software tracking*. *Sample* suara juga bisa di-*download* di Internet. "Bebunyian *sample-sample* suara itu juga tersedia di Internet, bahkan ketika kita *nggak* membuat pun *nggak* masalah. Di Internet banyak *sample* suara yang bisa di-*download*. Yang kedua, sumber suara dari DirectX 7 itu sudah yang mengandung MIDI, setelah itu ya tinggal cara mengkomposisikan saja. *Nggak* sulit untuk itu," tambah Yayan.

Jika pilihan untuk main musik digital lebih pada teknik *sequencing*, maka *software* yang bisa dipakai antara lain **Cakewalk**. Untuk membuat *sample* suara bisa dipakai gitar listrik kemudian *dicolokin* ke komputer, dimainkan kemudian dibuat *sample* suara untuk diolah menjadi sebuah komposisi musik.

Beberapa musisi profesional seperti grup musik Gigi, memakai *software* yang lebih canggih lagi, namanya **Pro Tools**. Untuk ini selain *software* dibutuhkan juga *hardware* khusus untuk mendapat kualitas suara yang benar-benar bagus. *Tracking* sebenarnya sudah menyediakan fitur untuk membuat efek suara. "Untuk menambahkan efek bisa dilakukan dengan *software-software tracking.* Atau ketika akan dibuat *master*, misalnya dengan **SoundEdit** untuk bikin *master* atau *mixing,* kemudian diberi efek suara dan kurangi *noise*. Dalam musik digital seluruh proses dilakukan dengan komputer, kalau direkam dengan pita ada kemungkin terjadi distorsi," ujar Yayan.

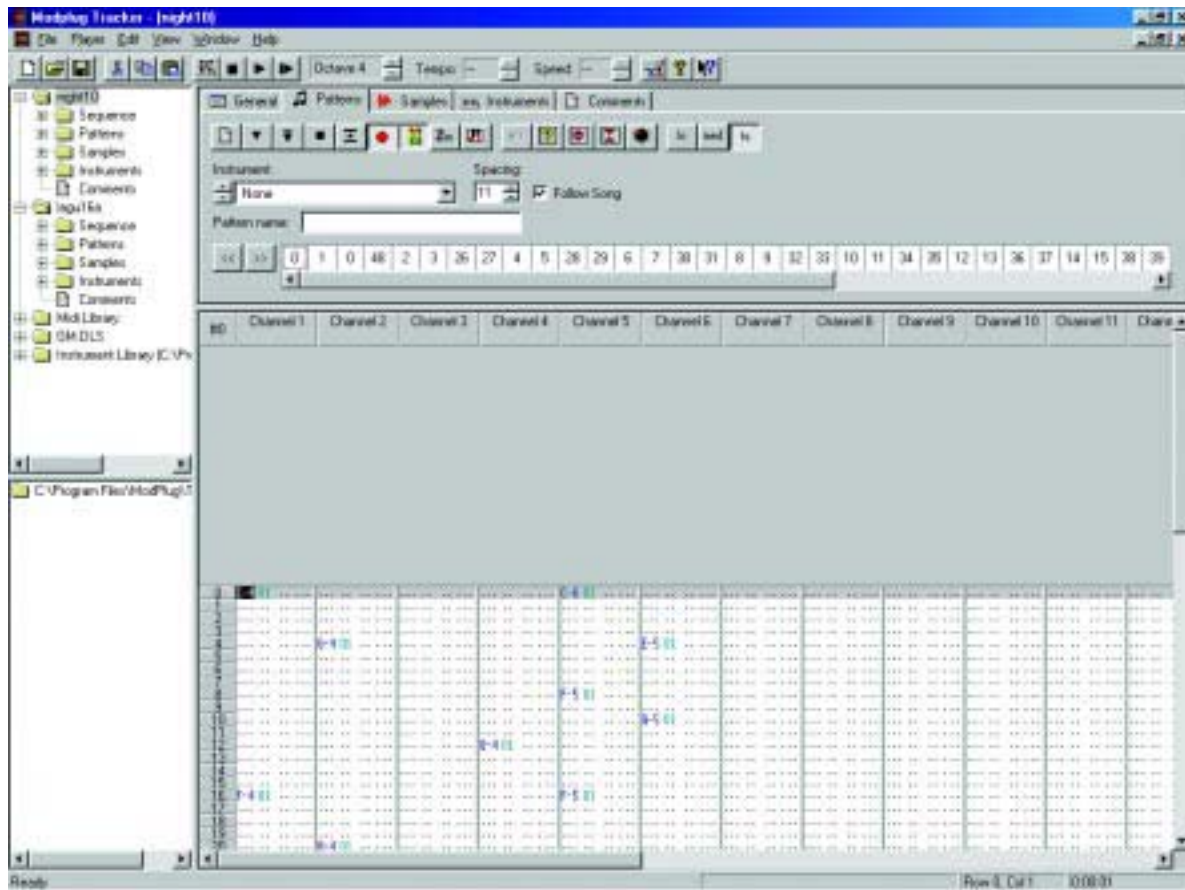
Musisi internasional yang juga banyak memanfaatkan pengolahan audio secara digital antara lain Kitaro, "Tetapi *genre* musik digital tidak harus seperti karya Kitaro. Prinsipnya semua

bunyi-bunyian bisa diolah menjadi musik digital, bahkan bunyi gamelan bisa diolah menggunakan *genre* musik *rock* misalnya," ujar Yayan.

MINAT TERHADAP MUSIK DIGITAL

Menurut Yayan yang beberapa kali mengadakan *workshop* musik digital, kepada PCplus mengatakan bahwa minat anak-anak muda untuk main musik digital cukup baik. "Saya bahkan kewalahan menerima permintaan dari mereka, terutama karena tempat yang terbatas. Apalagi anak-anak itu membutuhkan perangkat satu komputer untuk satu orang," ujar Yayan.

Kebanyakan anak-anak muda yang haus membuat musik ini dari kelompok pendidikan SMU atau perguruan tinggi, dari kelompok usia belasan sampai 20-an tahun. Biasanya kepada mereka diajarkan konsep tentang musik digital, pengenalan *software-software* musik digital, bagaimana membuat *beat*, membuat notasi menggunakan *keyboard* komputer, menentukan efek suara, pengertian *channel*, dan kecepatan serta tempo sebuah musik.

Minat anak-anak muda ini cukup besar karena musik digital relatif sangat murah, cukup punya komputer, pakai *software* dengan kategori *freeware* dan eksperimen pengolahan suara menjadi sebuah musik bisa dilakukan di rumah. Untuk mereka yang mau main musik digital pada teknik *tracking*, beberapa situs yang dapat dikunjungi antara lain **www.united-tracker.org**, **trackinspace.com**, atau **www.lbbm.org.** Di Yogyakarta, beberapa *tracker* sudah mulai membangun jaringan antar mereka. harapannya tentu akan terbentuk komunitas *tracker* di beberapa kota besar di Indonesia.

Software tracking "Modplug", salah satu software andalan para tracker untuk membuat komposisi musik

MODEL PENTAS MUSIK DIGITAL

Pentas musik digital sebenarnya sudah dilakukan beberapa musisi Indonesia seperti Sapto Rahardjo, Indra Lesmana, Harry Roesli, yang masih memainkan *keyboard*. Di luar negeri pentas musik digital dilakukan dengan musisi yang sudah tidak memainkan apa-apa. Musisi hanya berhadapan dengan komputernya, satu komputer, satu *laptop*. "Kita *nggak* terbiasa nonton konser musik seperti itu, aneh ada orang nonton orang duduk di depan komputer," ujar Yayan.

Dalam pentas musik digital, yang ditonjolkan kualitas suara, komposisi, dan proses di mana musisi digital mengolah bunyi-bunyian ini menjadi sebuah komposisi yang bagus. Di luar negeri itu bahkan ada *event* yang disebut "*Tracker Party*". Mereka menyewa satu ruang atau gudang kosong, dan setiap peserta dikasih waktu untuk membuat komposisi dari *sample* tertentu. Misalnya membuat komposisi dalam waktu tiga jam dengan 10 *sample* suara.

Tracker mudah membuat orang berkolaborasi dengan orang lain untuk membuat sebuah komposisi, karena *source*-nya terlihat, notasinya seperti apa. "Misalnya udah jadi kita bisa mem-*publish* karya kita di *website* kita dan membiarkan orang lain mengambil dan mengeditnya menjadi versi yang lain. Versi ini juga bisa dikembangkan oleh orang lain lagi menjadi versi ketiga dan seterusnya," ujar Yayan.

Ini kelebihan teknik *tracking* dari MIDI. Kalau MIDI itu *source*-nya *nggak* kelihatan sehingga kalau mau diubah agak kesulitan. Sekalipun ubah-mengubah musik digital ini sangat terbuka, tetap ada kode etik di antara *tracker*. Bahkan untuk mengambil *sample* orang lain, *sample* ini harus diberi catatan punya siapa, kapan diambil dan diubah. "Jadi harus disebutkan *sample* punya siapa, aku ubah bagian yang mana saja, itu harus disebutkan. Biasanya bagian informasi ini ada di *tracker*. MIDI agak sulit diubah lagi karena kalau sudah jadi *file* MIDI, *nggak* kelihatan *source*-nya," tambah Yayan. PC+

No.1 Memory Module in INDONESIA, for BEST QUALITY and BEST RELIABILITY
NUMBER ONE

What Makes Us Become No.1?
Because We use only
MAJOR BRAND ICs

128MB DDR PC2100

In the DRAM industries, there are only several best known DRAM manufacturers that really produce silicon wafers and in further process the wafers were cut and packed into DRAM chips form. Although the wafer came from the same factory, not all wafer have the same quality (depends on its yield). So is the wafer cut, some of them have the lower quality than others. Now you have become clearer that the result of DRAM production are chips and wafers. The wafers will be sold to OEM companies so they can cut the wafer themselves and put it into the die and mark the chip with their own brands NOT the manufacturer's brand name. For this OEM brand chips, we can not assure its quality even (the OEM company said) that the wafer come from a well known DRAM manufacturer. If the wafer cut had a bad quality, the chips will be called Second Grade Ics.
The original manufacturer's chips should pass some testing procedures before they were released to the market. For some reasons, sometimes this original chips didn't pass the whole test. These failed chips will be called First Grade ICs and still can be assembled to be a memory modules. Finally, the original chips that can pass the whole test is the chips with highest quality and they will be called Major Brand ICs. Therefore, the quality of the chips had been categorized into 3 parts. The lowest one is what we called Second Grade ICs, and the First Grade ICs is better than the second grade. The BEST one is what we called MAJOR BRAND ICs. These Major Brand ICs comes with the original manufacturer's name, like Samsung, Hyundai (now changed to HYNIX), Lucky/GoldStar (LGS), Micron, NEC, Hitachi, Toshiba, Siemens (now changed to Infineon). But we should aware for a possibility of chips remarking.
All VISIPRO™ memory modules are manufactured using only Major Brand DRAM ICs on a good quality boards. That's how we have become the memory of choice what the demanding gaming enthusiast market and the critical performance server market.

JOIN MANY MANY PEOPLE WHO WERE HAPPY WITH US INSIDE THEIR SYSTEM
www.visipro.com
LIFETIME WARRANTY

BUT WE DON'T THINK THAT IT IS ENOUGH FOR YOU, PLEASE CHECK OUR FURTHER INFORMATION

VISIPRO™
Your Lifetime Partner

SEMARANG (024) Oscar 8316805, Bursa Kamera 3552081, HG Computer 6730171, HCOM 8449706, Comforta 3545802, Metrodata 8448235, **JAKARTA (021)** MAKRO IT MART 6129671, ORIGIN SUPPLY 6018510, COMPULAND 6122526, WITA COM 6019355, POLARIS 6518454, TRIJAYA 62301301, NOVANT 6018735, AGUNG JAYA 6120383, ACCESS 6126111, VIRTUAL 6128947, ANEKA STATIONARY 5762215, PALM POINT 5763404, DAPINDO 72798286, **SURABAYA (031)** FAST AND CHEAP 5013063, SURYA CIPTA KOMPUTER 5476008, PROTON 5937226, ASUSTEK COMPUTER 8496269, PANAMA COMPUTER 5465761, MULTI SARANA COMPUTER 5322380, OPTUS 5477288, CELLULAR CENTER 5319183, INDO MULTI MEDIA 5321244, HOKY COMPUTER 5348100, ASIA PASIFIK KOMPUTER 5480881, SENTRA GSM SHOP 5352160, SUMBER BAHAGIA PHOTO SUPPLY 5344995, TWEETY COMPUTER 5478712, Z COMPUTER 8437172, **DENPASAR (0361)** ADIL COMPUTER 240075, ALFA OMEGA 222011, BALI SURYA TECH 235737, CENTRA 729115, DRAGON 482784, INDORAYA 722102, KALEDIA 430230, KARYA TEKNIK DEWATA 429284, VICOM 485196, **MEDAN (061)** PATEN COMPUTER 4148293, MILLENNIUM COMPUTER CTR 4577861, UNIVERSAL COMPUTER 4158588, LOGIKREASI UTAMA 4153200, FOCUS COMPUTER 4564600, SMART COM 4569659, **BANDUNG (022)** DATA MINI COMPUTER SYSTEM 7231343, ULTIMA COMPUTER 2031715, SINERGI 5225040, TUNAS UTAMA 7213358, MITRA ABADI KOMPUTER 2032142, DWIJAYA COMPUTER (0231) 206474, MULTIMEDIA COMPUTER 7276756, MEDIA TOUCH COMPUTER 4262742, HANDYCOM IT 7231336, ASIA JAYA TECHNOLOGY 7231336, MEDIA COMPUTER INC 7276762, PHOENNIX COMPUTER 7231006, PT.MULTI COMPUTER INC 7312800, SERUNI MERDEKA PHOTO 4207780, PT. VESSA JAYA 4222174, ASKHAINDO 5224945, KAMAL PHOTO 4202038, LASER MASTER COMPUTER 4206210, PROSISTEM COMPUTER 4210300, JONAS PHOTO 4201010, **YOGYA (0274)** Alnect 544974, Chika 566266, Computa 565956, Els 566569, Java 622566, Kaledia 883808, Royal 811283250, SHC 378235, Wisno 580620, **SOLO (0271)** Citra Mandiri 713336, Eisa 641225, General 644772, Prima 655709, Sadar Jaya 710022, **MAGELANG (0293)** Micro 3634531

Teknik Sampling Suara

Tjahjono EP
cahyono@e-pcplus.com

Dalam musik digital *sample* suara jadi sesuatu yang sangat menentukan. Karena *sample* suara ini yang kemudian akan diolah menjadi sebuah musik. Proses dan teknik pengambilan *sample* suara ini sering disebut sebagai teknik *sampling*. Prinsipnya, berbagai bunyi direkam lewat komputer atau alat rekam lainnya kemudian disimpan dalam bank suara.

Donni Hidayat Himawan, *Sound Engineer* dari Thinknolimits, kepada PCplus mengatakan bahwa teknik *sampling* awalnya dilakukan menggunakan *keyboard* merek Solina. Di dalam *keyboard* ini ada alat rekam dengan pita yang akan terus berputar kalau salah satu tuts *keyboard* ini ditekan. Saat itu belum ditemukan alat penyimpan digital.

Pada perkembangan berikutnya, *sample* suara bisa dilakukan menggunakan *synthesizer* D-50. Tetapi teknologi ini masih mengandalkan paduan suara dari analog menggunakan *generator of soft module analog*, seperti sinus-sinus dari berbagai macam frekuensi yang digabung untuk membuat *synthesizer* piano. Di Indonesia dikenal juga tipe U-20 dari Rolland yang pertama menggunakan PCM (*pulse code modulations*) turunan pertama dari digital, rekaman dari sebuah alat musik yang disimpan secara digital.

Kemudian dikembangkan juga sistem *layer audio*. Teknik ini dikembangkan untuk membedakan perbedaan *velocity* tuts yang akan memerintahkan sumber bunyi untuk mengeluarkan tingkatan bunyi dari sebuah instrumen musik dari sebuah tuts. Semakin tinggi kualitas sebuah *keyboard* musik, semakin bagus mutu kualitas akustik dari bunyi-bunyian yang dihasilkan. Misalnya pada *keyboard* K2600 EliteSystem Kursweld, *keyboard* ini mampu menghasilkan bunyi yang paling mendekati akustik.

Sample suara dari berbagai instrumen musik dibuat untuk memudahkan pengaturan komposisi bunyi, sekaligus merupakan cara yang murah dan mudah untuk membuat *scoring* pada pembuatan *backsound* iklan, film, dan penelitian tentang etnomusikologi. "Sekalipun *sampling* suara adalah cara murah untuk menghasilkan sebuah *repertoir* yang lebih bagus, tanpa harus melibatkan banyak orang, tetapi yang natural di mana pun juga lebih bagus," ujar Donni.

Hanya saja untuk melakukan *composing* buat mendengarkan bunyi yang sekiranya bisa memberikan inspirasi, sebaiknya dilakukan dengan *sampling*. Tentu saja dengan kualitas suara yang agak berkurang merekam berbagai suara yang diinginkan dan merekamnya dalam alat musik ini. Merek lain misalnya Akai 1000.

TJAHJONO/PCplus

Donni Hidayat Himawan, *sound engineer* yang sering mengolah bunyi-bunyian menjadi musik digital untuk scoring film, sinetron, atau jinggle iklan.

dibandingkan dengan suara yang natural, tetapi hasil yang dijanjikan bisa lebih bagus dan maksimal.

JENIS-JENIS SUARA YANG BISA DIBUAT SAMPLE

Berbagai jenis suara bisa dibuat *sample* dan dikumpulkan dalam bank suara. Tidak hanya suara dari alat-alat musik, suara air, suara lebah, suara mobil, atau suara hujan bisa simpan sebagai *sample* suara.

Cara lain adalah dengan komputer, tentu dengan kualitas *sound card* yang sangat baik dan memiliki kemampuan untuk merekam suara dengan tingkat akustik yang tinggi. Caranya,

ISTIMEWA

Wajah salah satu studio musik digital. Komputer membuat urusan olah suara menjadi lebih mudah

menggunakan *sound card* yang memiliki colokan ke *port keyboard* musik (colokan MIDI),

ISTIMEWA

Korg X5D, keyboard musik yang memiliki fasilitas rekam sample suara

Cara membuat *sample* suara juga sangat mudah. Beberapa alat musik dari Korg ada yang memiliki fitur *workstation* yang mampu dipakai untuk menyimpan berbagai *sample* suara. Caranya mudah, tinggal dicolokkan *microphone* untuk pasang *microphone* yang dijadikan alat untuk merekam bunyi, dan dicolokkan di colokan *mic* pada kartu suara. Menggunakan beberapa *software* pengolah suara, berbagai bunyi ini direkam dan disimpan dalam format *file* *digital audio*.

Untuk tingkat profesional, beberapa *software* audio yang biasa dipakai adalah **GigaSampler** atau **Hallion**. Setelah instalasi *software* ini, berbagai bunyi dapat disimpan dalam bank suara. Kualitas suara dari *sample* ini bisa dikontrol menggunakan *keyboard* musik. Kelebihan *software* Hallion, adalah kemampuannya membaca berbagai ekstensi *file* mulai dari WAV, EAFF untuk Apple, SD2.

Untuk pemula, teknik *sampling* bisa dilakukan dengan setelah itu *sample* bisa di-*trigger* menggunakan *keyboard* musik.

SPESIFIKASI KOMPUTER UNTUK MEMBUAT SAMPLE SUARA

Teknik *sampling* bisa menggunakan PC dan bisa dilakukan menggunakan softwarer **GigaSampler.** GigaSampler memiliki tingkat *latency* yang paling kecil. Sementara untuk spesifikasi komputer dibutuhkan prosesor minimal Pentium-III 450, memori minimal 128 MB. Sistem operasi yang dipakai Windows 2000.

Pengolahan audio digital untuk *high performance* idealnya memakai prosesor Xeon 2,4GHz *dual processor*, memori 512 RDRAM, *harddisk* SCSI 10.000 *rpm*. Sistem operasi yang cukup stabil masih Windows 2000. Windows 98 tidak mampu mendukung teknologi *dual processor*. Sementara Windows XP, masih belum memiliki kestabilan dalam pengolahan audio digital, dibanding Windows 2000.

Seperti halnya pengolahan video, pengolahan suara juga membutuhkan spesifikasi *hardware* yang bagus untuk mendukung mutu kualitas suara. Spesifikasi *sound card* yang bagus adalah *sound card* yang memiliki kemampuan *balance channel*, dengan sebaran frekuensi antara +24 dbu = 0 dbfs.

Perkembangan teknologi *harddisk* 7200 *rpm* sebenarnya sudah cukup bisa dipakai untuk merekam dan melakukan proses *mixing* di PC. Apalagi ada dukungan aplikasi **Cubebase** yang dulu hanya di Macintosh, sekarang sudah bisa dilakukan di PC. Untuk kepentingan proses rekam *sample* suara bisa dipakai **Nuendo, Pro Tools, Logic 5**. **Nuendo v2.0** memilik kemampuan untuk mengubah fase, *reverb* untuk *delay* pada setiap *channel*-nya.

Sound card high performance yang biasa dipakai secara profesional adalah Layla, Apoochi, Nuendo, RMC. Kualitas *sound card* yang bagus adalah *sound card* yang memiliki kemampuan yang mendukung tingginya level masukan, *balance*, dan mutu kualitas suara. Untuk *monitoring* suara sebaiknya pakai *speaker* yang bukan *Hi-Fi* karena studio *monitoring* butuh suara yang lebih detail dengan lebar suara yang dicari, misalnya dengan Yamaha NF-10 atau Westlake Audio, Genelake, Audix. Semua *software* pro paten dengan kisaran harga US$ 200-2.000, *freeware* ada beberapa, termasuk paket seperti yang disertakan ketika pembelian *sound card*.

Selain PC, untuk membuat *sample* suara dapat juga dipakai *keyboard controller* yang *multi-channel* MIDI seperti yang dikembangkan oleh Korg pada produk Korg X-5D Korg, dengan harga 4 juta-an. Dengan alat ini bisa dibuat *sample* suara dengan mutu kualitas suara yang cukup baik. *Sample-sample* suara yang sudah dikumpulkan dalam bank suara bisa diolah menjadi *backsound* dan *scoring* film, sinetron, *jingle* iklan, dan untuk kepentingan riset soal musik-musik tradisional.

Bambang S Nugroho
bsn@bonbon.net

Voip Merdeka!!!
Hobi atau Serius

Sejak Januari 2003, milis Genetika menjadi marak dan penuh *posting* seputar VoIP Merdeka!!! yang diperkenalkan pertama kali oleh pakar Internet, Onno W Purbo. Beberapa edisi PCplus yang lalu sudah mengupas tentang apa itu VoIP Merdeka!!! dan bagaimana cara menggunakannya. Sedangkan artikel ini hanya bercerita tentang masa depan VoIP Merdeka!!! sebagai alternatif sarana komunikasi pengganti PSTN Telkom yang dinilai mahal tarifnya.

Pada awalnya, VoIP Merdeka!!! muncul dan diperkenalkan sebagai reaksi dan jawaban atas kehendak pemerintah menaikkan tarif telpon baik lokal maupun SLJJ. Walaupun pada akhirnya niatan pemerintah itu ditunda karena banyak diprotes sana-sini, wabah VoIP Merdeka!!! sudah kadung memasyarakat. Tak ayal, milis Genetika pun menambah *co-moderator* dan munculah situs-situs baru yang mengupas teknologi yang satu ini.

Jika sebelumnya posting di milis tersebut hanya berkisar puluhan, kini setiap hari bisa di atas 100 *posting*. Penulis tidak akan mengupas tentang bagaimana VoIP Merdeka!!! diaplikasikan karena sudah pernah dibahas di edisi terdahulu atau pembaca bisa menyimak secara lengkap di situs : **http://www.voipmerdeka.net dan http://www.cic.ac.id/voipbook.**

REGULASI

Tidak mengherankan juga, muncul kekhawatiran sementara pengguna Internet bahwa nanti akan ada larangan atau regulasi yang membatasi perkembangan VoIP Merdeka!!! ini, seperti terjadi pada penggunaan frekuensi bebas 2,4GHz beberapa saat lalu. Yang menarik bahwa pada akhirnya muncul aturan bahwa pengguna frekuensi tersebut harus membayar BHP di atas 2 juta rupiah per tahunnya.

Apakah nanti juga muncul aturan semacam itu terhadap pengguna VoIP Merdeka!!!? Atau justru sebaliknya, Telkom memblokir *port* yang dipakai guna kepentingan VoIP Merdeka!!! agar pengguna Internet, khususnya Telkomnet Instan (ISP milik Telkom) nyengir?

Suatu hal yang menarik, yakni dimunculkannya KM Perhubungan No. 23/2002 tentang Internet Teleponi untuk Keperluan Publik (ITKP). Dan *thread* KM No. 23/2002 pun menjadi topik perdebatan sengit. Konon, pemerintah berniat memberi *guidance* tertentu buat masyarakat agar KM No. 23/2002 tersebut tidak rancu.

Ada pihak yang mengkawatirkan bahwa VoIP Merdeka!!! bisa diganjal perkembangannya oleh aturan ini. Sedang yang lain seperti pendapat Budi Rahardjo, pakar *security Internet* dari ITB, yang berpendapat bahwa VoIP Merdeka!!! adalah sebatas hobi yang tidak melanggar aturan sepanjang tidak dikomersialkan alias digunakan untuk kepentingan pribadi, bahkan untuk keperluan internal kantor yang memiliki ruang dan bangunan terpisah.

Foto-foto: ARE/PCplus

VoIP Merdeka!!! sekadar wujud lain dari chatting, menggunakan peranti dan infrastruktur yang sama.

Marilah kita bersepakat terlebih dahulu bahwa pendapat Budi Rahardjo adalah benar sehingga kita bisa melihat sisi legalitas VoIP Merdeka.

Di awal pertumbuhan *hobi* tersebut, penulis sempat mencoba menghubungi Heru Nugroho, APJII, dan hubungan komunikasi verbal bisa dilakukan dengan sempurna ibarat menggunakan telepon biasa. Lalu dicoba pula hubungan ke luar negeri kepada Judhi Prasetyo, mantan murid Onno W Purbo yang berdomisili di Singapura. Komunikasi yang kami lakukan juga berhasil, dan lebih asyik adalah komunikasi dengan salah satu dosen di Cirebon yang menggunakan multimedia sehingga bisa melihat wajah satu sama lain.

CHATTING

Lantas di mana sisi legalitasnya? Penulis menilai bahwa VoIP Merdeka!!! sebenarnya wujud lain dari teknik *chatting* di Internet sehingga memang tepat dikatakan kalau tidak melanggar hukum dan pasti banyak pembaca PCplus sudah pernah melakukan *chatting* dengan Yahoo Messenger! yang menyediakan fasilitas WebCam dan Voice. Cermati juga, layanan lain di Internet seperti MSN Messenger, ICQ, dan lain-lain. Semua sudah tersedia gratis di Internet dan kita sebenarnya sudah terbiasa menggunakannya.

Jadi penggunaan NetMeeting atau GnoMeeting hanyalah cara lain ngobrol dengan sesama *netter* dengan kelebihan bisa berfungsi seperti telepon.

Kekawatiran sementara pihak, dalam hal ini Telkom, adalah wajar karena sedari awal provokasi Onno W Purbo mengatakan bahwa VoIP Merdeka!!! adalah solusi pengganti Telkom. Beliau pun sebenarnya tak bisa disalahkan karena tidak menganjurkan masyarakat agar boikot Telkom.

Skenario VoIP Merdeka!!! adalah tetap memanfaatkan saluran internet di mana mayoritas pengguna saat ini menggunakan Telkomnet Instan yang paling umum. Seorang dosen PTS di Jogja, bahkan mengakui kalau tagihan Telkomnet Instan meningkat drastis. Dia juga bercita-cita ingin mengaplikasikan *hobi* baru ini dalam lingkungan kampusnya demi efisiensi biaya komunikasi antar gedung.

Di akhir tulisan ini, saya ajak pembaca merenungkan sejatinya VoIP Merdeka!!! ini menguntungkan Telkom atau mengancam pendapatannya? Jikalau banyak pengguna Internet di nusantara ini menggunakan VoIP Merdeka!!! via Telkomnet Instan, bukankah pendapatan monopolis tersebut meningkat drastis? Dan jangan lupa juga, bahwa hanya 1% dari seluruh penduduk Indonesia yang melek Internet. Sedang 99% lainnya anggap saja masih menggunakan PSTN.

Tjahjono EP
cahyono@e-pcplus.com

SQL Slamer Lumpuhkan **Infrastruktur Internet Indonesia**

Worm ini punya nama alias **Sapphire**, **W32.SQLExp.Worm**, **DDOS_SQLP1434.A**, **SQLP1434.A**, **W32.SQLExp.Worm**, **Worm.SQL.Helkern**, **DDOS_SQLP1434.A**, **Slammer**, **New SQL Worm**. Terdeteksi akhir Januari 2003, terbukti telah melakukan aksinya dengan melumpuhkan infrastruktur Internet Indonesia. *Worm* ini mengincar sistem operasi dengan *platform* Windows 98, Windows ME, Windows NT, Windows 2000, dan Windows XP yang menginstal SQL Server 2000 atau MSDE 2000 (Microsoft Data Engine).

Januari 2003 jelas bukan merupakan bulan yang menyenangkan bagi pada pengguna komputer, sejak minggu pertama Januari 2003, tanda-tanda serangan virus ganas sudah mulai nampak. setidaknya beberapa kali telah terdeteksi virus-virus varian baru yang perlahan namun pasti menunjukkan tingkat serangan dengan kualitas yang semakin 'menghebohkan'.

Setelah pengguna komputer diserang oleh beberapa *worm* baru secara berurutan minggu lalu. Akhir Januari 2003 terdeteksi virus yang mampu memporak-porandakan jaringan Internet di beberapa tempat.

Masih dari jenis worm, tetapi virus-virus ini telah mengalami modifikasi untuk menyerang target-target vital yang mampu memporakporandakan sistem jaringan. tidak menutup kemungkinan tingkat serangan dan kerusakan pada msa mendatang bisa lebih hebat dari serangan worm di akhir januari 2003 ini.

Administrator Web yang menggunakan *server* Windows 2000 dan menginstal SQL Server 2000, pada hari Sabtu tanggal 25 Januari 2003 mengalami *Distributed Denial of Service* (*DDoS*) pada *server*-nya. Tiga perusahaan *Web hosting* yang cukup ternama di Indonesia yang terkoneksi ke IDC mengalami kondisi *down server*-nya karena serangan *DDoS* yang mengakibatkan ketiga komputer tersebut menjadi lumpuh.

Traffic yang dihasilkan oleh **Slammer** bukan main-main. *Router* sekelas Cisco 3600 yang termasuk *middle class switch* tidak mampu menampung *bandwidth* yang dihasilkan Slammer. Sehingga mau tidak mau hubungan *server* ke *router* harus dicabut dan baru dikoneksikan kembali setelah Slammer dibasmi dan SQL Server di-*patch*.

Lain lagi cerita yang didapatkan oleh Vaksin.com pada hari Senin tanggal 27 Januari 2003. Beberapa pelanggan *dial-up* ISP yang berkantor pusat di Bandung mendadak mengirimkan paket dalam jumlah luar biasa dan mengakibatkan gangguan koneksi pada ISP yang besangkutan. Virus ini bukan merupakan *mass mailer* dan hanya menyebarkan dirinya melalui *scanning port* 1434.

Pada saat berita ini diturunkan, kegiatan *scanning* Slammer yang terdeteksi sebagai serangan atas *port* 1434 menduduki peringkat pertama atas semua kegiatan *scanning port* di Internet yang yang sama. Hanya saja pola penyerangan telah dimodifikasi sedemikian rupa sehingga Virus ini menyebar hanya melalui proses yang ada dalam memori Microsoft SQL Server 2000 dan Microsoft SQL Server Desktop Engine (MSDE) yang di tidak di-diperlukan di sini.

Slammer memanfaatkan celah keamanan yang ditemukan oleh Next Generation Security Software Limited pada Juli 2002. Dengan memanfaatkan celah keamanan ini (*buffer overflow*), penyerang dapat menguasai SQL Server dan kode pemrograman yang berhasil dimasukkan akan dapat berjalan sebagai *System* karena hak dari MS SQL Server di dalam komputer adalah *system*.

Serangan ini akan mengakibatkan dampak yang lumayan parah, karena SQL Server merupakan program *database* andalan Microsoft yang sangat populer. Sampai berita ini diturunkan,

Data serangan worm, sepanjang Januari 2003, menurut catatan wormwatch (www.wormwatch.org)

dipantau oleh Wormwatch (**www.wormwatch.org**).

POLA PENYEBARAN VIRUS

Mirip seperti worm-worm jenis terdahulu virus ini masih memakai pola penyerangan *patch*. Virus ini hampir sama proses kerjanya dengan virus **CodeRed** yang pernah terjadi di tahun 2001, dan juga tidak menggunakan *registry* sebagai media untuk merusak sistem komputer yang ada. Keamanan terhadap *server* jelas sangat dikonfirmasikan sudah lebih dari 50.000 komputer terinfeksi Slammer di 200 negara, termasuk Indonesia.

Slammer tidak mengandung kegiatan yang dapat merusak data dan tidak menuliskan dirinya ke *harddisk*, tetapi kegiatannya menyebarkan diri akan mengakibatkan kelumpuhan infrastruktur Internet.

Slammer menyebar dengan cara menghubungkan *port* UDP 1434 ke semua komputer secara acak. *Port* ini digunakan oleh aplikasi Microsoft SQL Server 2000. Tutup *port* ini untuk mengamankan diri Anda dari serangan Slammer. Virus ini hanya berjalan menggunakan Microsoft SQL Server 2000 dan juga MSDE 2000 -Microsoft Data Engine 2000.

Beberapa aplikasi lain yang juga sedang diincar Slammer adalah aplikasi tambahan yang diinstal di Microsoft SQL Server atau MSDE 2000, seperti Microsoft Biztalk Server, Microsoft Visual Studio.NET, Microsoft .NET Framework SDK, Microsoft Visio 2000, Microsoft Office, XP Developer Edition, Microsoft Visual FoxPro, Microsoft Project, Compaq Insight Manager, Dell OpenManage, HP Openview Internet Services Monitor, Websense, Veritas Backup Exec, WebBoard, Crystal Reports Enterprise, McAfee Centralized Virus Admin, McAfee Epolicy Orchestrator.

Vaksin.com yang mencoba melakukan *patching* atas beberapa komputer dari pelanggan, mendapatkan kesan bahwa tugas ini agak merepotkan dan sedikit rumit dibandingkan kegiatan *patching* biasa. Jika dalam melakukan *patching* pengguna hanya perlu melakukan *double click* atas satu *file*, maka dalam *patching* SQL Server ini harus dilakukan tindakan menonaktifkan SQL Server, meletakkan *file patching* pada direktori tertentu, dan baru kemudian mengaktifkan SQL Server kembali. Untuk mendapatkan *patch* silakan masuk ke **www.microsoft.com/technet/security/bulletin/MS02-061.asp.** Besarnya *file patch* (tidak termasuk Service Pack 2) adalah 164KB.

Patching atas SQL Server juga "hanya" dapat berjalan jika Anda sudah menginstal Service Pack 2 pada SQL Server Anda. Jika Anda belum menginstal Service Pack 2, lebih baik Anda langsung menginstal Service Pack 3 dengan melakukan *download* langsung ke *website* Microsoft. Ukuran total Service Pack 3 adalah 150MB.

Tindakan darurat sementara yang dapat Anda lakukan untuk mengatasi Slammer pada SQL Server Anda jika Anda belum sempat melakukan *update patch* adalah dengan melakukan *blocking* pada UDP *port* 1434.

Melihat berbagai serangan yang telah digencar dilakukan oleh pembuat-pembuat virus ada baiknya anda mulai waspada. Setidaknya untuk melindungi sistem jaringan, tidak pernah ada yang bisa memprediksi bentuk serangan yang akan datang.

Silvester Sila Wedjo
sila@e-pcplus.com

Belanja Harddisk: Pilih Yang Mana

Sebagai sebuah media penyimpan utama dalam sistem PC, peranan *harddisk* sampai sejauh ini memang belum tergantikan oleh media penyimpan lain. *Harddisk* tetap menjadi pilihan *storage* utama meski dengan tipe maupun model yang berbeda-beda.

Sampai sekarang, *harddisk* internal yang memanfaatkan *interface* jenis IDE memang yang paling luas pemakaiannya. Selain harganya yang relatif murah dibanding tipe yang lain, kemampuannya pun sampai sejauh ini masih dipandang cukup memadai untuk beragam aplikasi.

Secara kasat mata mungkin tidak ada perbedaan yang begitu mencolok antara *harddisk* satu dengan *harddisk* yang lain kecuali dari kapasitasnya maupun *interface*-nya. Namun, di balik itu sebenarnya ada begitu banyak faktor pembeda yang menentukan kualitas maupun kemampuan kerja dari sebuah *harddisk*.

INTERFACE: INTERNAL VS EKSTERNAL

Buat Anda yang ingin membangun sebuah PC, mungkin yang terpikir pertama kali tentang *harddisk* adalah *harddisk* internal yang biasanya berada di dalam *casing*. Memang yang paling umum adalah tipe ATA-100 ataupun ATA-133 yang menjadi tipe *harddisk* internal paling banyak digunakan saat ini. Angka yang tercantum pada masing-masing tipe internal ini menunjukkan kemampuan transfer data maksimal masing-masing tipe dari *host controller*-nya ke *interface controller*-nya. ATA-100 misalnya maksimal mampu mengalirkan data sebanyak 100 *Mbyte per second*. Begitu pula untuk ATA-133 dengan kemampuan 133 *Mbyte per second*.

ARE/PCplus

Merek, tipe, interface, dan kapasitas sangat tergantung kebutuhan masing-masing pengguna

Tipe *harddisk* internal lainnya adalah tipe SCSI yang secara teknis memiliki kemampuan transfer data lebih baik ketimbang tipe *harddisk* IDE. Makanya tak heran *interface* jenis ini lebih banyak digunakan oleh *server* ataupun pengguna yang amat memerlukan transfer data lebih cepat untuk beberapa aplikasi semisal video, dan lain-lain. Hanya saja, mengingat harganya yang mahal dan memerlukan kartu *adapter* peminat tipe ini tidaklah terlalu banyak.

Di samping beragam tipe *harddisk* internal, belakangan muncul tipe *harddisk* eksternal yang memanfaatkan USB sebagai *interface*-nya. Untuk jenis agak lawas memang masih menggunakan USB 1.1 sementara yang terbaru sudah menggunakan USB 2.0. Hanya saja, tipe ini lebih banyak digunakan sebagai media penyimpan data *back up* Umumnya tipe ini memiliki kapasitas penyimpanan yang besar sehingga cocok buat *back up* data ataupun penyimpanan *file* video.

Ada satu tipe *interface* lain yang juga bisa dipakai yaitu *fibre channel* yang punya kemampuan lebih tinggi dari SCSI. Namun umumnya tipe ini hanya dipakai untuk sistem *server* dengan spesifikasi khusus.

MEREK-MEREK YANG BEREDAR

Beberapa pabrikan menjadi spesialis untuk media penyimpan data yang satu ini. Sebut saja yang cukup akrab di telinga semisal Maxtor, Seagate, Western Digital, Fujitsu, dan IBM. Belakangan nama Exelstor juga ikut hadir meramaikan pasar *harddisk* di Indonesia.

Asyiknya, masing-masing merek tersebut juga menawarkan beragam tipe, mulai dari kelas *entry level* yang dari segi kemampuan tergolong standar hingga kelas *performance*. Menariknya, beberapa merek bahkan menawarkan beberapa jenis untuk kelas yang sama sehingga lebih banyak pilihan yang bisa didapat. Tentunya dengan harga yang berbeda-beda pula.

Untuk tipe IDE misalnya, merek Maxtor menawarkan 5 buah tipe dengan spesifikasi teknis yang berbeda-beda. Sementara Seagate paling tidak memiliki 3 buah tipe yang saat ini beredar di pasaran. Itu belum ditambah Exelstor yang punya dua tipe dan Western Digital yang memiliki beberapa tipe.

Menariknya, tipe yang banyak itu juga didukung pula oleh beragam kapasitas yang bisa dipilih tergantung kebutuhan. Pemilihannya memang sangat relatif untuk masing-masing orang dengan kebutuhannya.

Di pasaran sendiri masing-masing tipe umumnya menawarkan kapasitas mulai dari yang terkecil 20 *Gigabyte* hingga 180 *Gigabyte*. Sayangnya, tidak semua jenis menawarkan pilihan kapasitas yang begitu beragam. Beberapa tipe dari merek-merek tersebut hanya menawarkan hingga kapasitas 80GB saja.

Yang pasti, semua memang kembali pada pilihan Anda. Tinggal pilih mana yang Anda suka dan paling cocok dengan kebutuhan Anda saat ini maupun di masa mendatang. Tentunya dengan tidak melupakan spesifikasi teknis *harddisk* yang dibeli. PC+

Hematkan Uang & Ruang Anda ....

Kini Komputer Multimedia Anda semakin lengkap dengan Saturn 150 dari PixelView, yang dapat berfungsi sebagai LCD monitor sekaligus TV, dengan Fasilitas : Video In, Built-in TV, Speaker, NICAM Stereo, semuanya akan menghemat uang dan ruang anda

Saturn150
15" with 4:3 screen format; TFT Active matrix LCD
Resolution 1024 x 768; NTSC / PAL / SECAM
TV Channels: Air / CABLE TV
Brightness 350 cd/m2; Contrast Ratio 400:1
Audio System MTS / NICAM stereo (optional)
VGA input type: analog 15-pin D-Sub / DVI port
Video input port: Composite, S-Video, YCbCr,
Audio Output: F

Play TV pro

Pixelview PlayTVpro mengubah komputer Anda menjadi rekreasi multimedia! Anda akan terkagum-kagum oleh fungsi ganda terbaiknya, seperti: Nonton TV di komputer, Mendengar FM Radio, menyajikan film dan video image bergerak, mengedit kartu-kartu pribadi, mengirim video live mail melalui internet, mudah dihubungkan dengan / VB / VHS, video conferencing, supporting Teletext, closed caption, NICAM / RDS / MTS... dll.

Miliki PixelView PlayTVpro sekarang juga! Bukan hanya demi Aktifitas business Anda tetapi juga bagi keluarga Anda.

Play TV HD
TV & FM Turner card
High resolution 480 X 720 in new chipset CX23881, Sterio Recording, capture and editing

Play TV USB Pro
Ext. TV/FM USB
No Power Request
- Remote Control

All In Combo 256
GeForce2 MX200,
64Mb SDRAM,
TV/ FM Tunner,
Remote Control
TV-out & Video In,
MPEG2 recording

Aktifitas Kerja Anda Semakin Menyenangkan ...

PAMERAN !!
Dusit Mangga Dua
Tgl 3 - 14 Februari 2003

■ **Dealer Jakarta:** OrionMas 6254235, Titanium 62301949, HJ 6255174, MicroTek 6128283, Sarana 2700478, Logika 63855763, BytePro 6128284, **Bandung:** Rajawali 6012496, TixinPutra 5228892, **Yogya:** Goldentech 588840, **Medan:**(061) Hitech2000 7322000, Paten 4534144, **Palembang:** (0711) Bobby Computer 322156, **Semarang:**(024) GunaJaya 3540471, **Surabaya:** Jaya Abadi 5348110
■ **Showroom: Dusit Mangga Dua Lt.2 no.13**

suppport by ; www.prolink.com.tw email :daccom@cbn.net.id

Internet Saat Telepon Masuk

Saya mau tanya, dong, sama semua teman-teman. Memangnya kalau kita sedang menggunakan Internet lalu kemudian ada panggilan telepon masuk saat kita sedang *online*, Internet kita langsung mati, ya? Saya pernah mengalami kejadian seperti ini, saat saya sedang menjelajahi *Web*, Internet tiba-tiba mati dan telepon langsung masuk. Apakah ini disebabkan karena di rumah saya teleponnya menggunakan fasilitas nadasela? Tolong dong, penjelasan dari teman-teman sekalian. Terima kasih.

Dwie Ulan

Jawab:
Meskipun kemungkinan besar begitu, tetapi tidak selalu juga. Buktinya saya menggunakan ini tetapi tetap bisa *on* walaupun ada yang menelpon dari luar. Salah satu hal yang menyebabkan *modem* menjadi *disconnect* bilamana ada orang luar yang mencoba menelpon ke kita, misalnya seperti menghubungkan *line* telepon dengan *modem* yang diparalelkan.

Cara yang benar dalam pemasangan *modem* ke *line* telepon adalah dari *line* telepon ke *modem* lalu kemudian baru dilanjutkan ke pesawat telepon. Kalau posisinya terbalik, itu bisa menyebabkan *modem* menjadi *disconnect* bila ada panggilan telepon masuk.

Tetapi demi keamanan, kalau Anda ingin menggunakan Internet, nonaktifkan dulu fitur nadasela-nya dengan menekan **#30#** pada telepon Anda. Jika sudah selesai menggunakan Internet, Anda bisa mengaktifkannya lagi dengan menekan ***30#**.

BolaNaga, LuckyGuy354

Bunyi Beep, Layar Blank

Rekan-rekan milis sekalian, saya ada masalah dengan komputer saya. Komputer tersebut sewaktu proses POST (*Power On Self Test*) dimulai, muncul suara *beep* empat kali. Tetapi yang jadi permasalahan, apakah betul bunyi *beep* tersebut empat kali atau tiga kali? Karena untuk suara *beep* yang pertama, bunyinya lebih panjang bila dibandingkan dengan bunyi yang kedua, ketiga, dan keempat. Jadi saya kurang yakin, bunyi *beep* tersebut yang betul antara tiga atau empat.

Perlu rekan-rekan ketahui, setelah bunyi *beep* tersebut, monitor tidak memunculkan apa-apa, layar sama sekali *blank* tidak ada tampilan. Kira-kira apa yang terjadi, ya? Tolong dong, bantuannya.

Koko Thole

Jawab:
Hallo rekan Koko Thole,
Kalau saya tidak salah, bunyi *beep* dari PC *speaker* pada saat POST itu bisa mengartikan apa yang rusak, cuma saya sendiri kurang tahu detilnya. Saran saya, coba kencangkan VGA *card*-nya, kemudian periksa memorinya. Kemungkinan kedua perangkat tersebut sedikit kendor karena habis diutak-atik. Setelah itu, coba nyalakan lagi.

Bila bunyi yang sama masih keluar, kemungkinan besar karena memorinya *error*. Coba Anda buka memori tersebut. Setelah itu, *pin-pin* yang berwarna kuning pada bagian bawah memori Anda bersihkan dengan menggunakan karet penghapus pensil (sebaiknya gunakan karet penghapus yang baik agar tidak tergores), setelah itu coba Anda pasang kembali memori tersebut.

Dari pengalaman saya, biasanya bunyi tersebut akan hilang, dan komputer dapat melanjutkan *boot* seperti biasa. Saya sendiri sudah mengalami kejadian ini sampai tiga kali dan masalah dapat diatasi semua. Salam.

Polri Information Center, Herman

Kartu Grafis 3,3 Volt

Halo semuanya, saya mohon informasi. Apakah kartu grafis *chip* S3 Trio3D (AGP 2x/ 3,3 Volt) bisa dipasang pada *motherboard* Asus P4T-533C (AGP 4x/1,5 Volt)? Sebaliknya apakah kartu grafis GeForce2 MX 400 bisa dipasang pada *motherboard* dengan *chipset* Intel 440BX? Terima kasih atas bantuan rekan-rekan semua.

Joeprie

Jawab:
Pemasangan kartu grafis 3,3 Volt pada *motherboard* yang hanya mendukung AGP 4x (1,5 Volt) akan menyebabkan rusaknya *motherboard*.

Sebaliknya, kartu grafis dengan *chip* GeForce2 MX400 bisa dipasang pada *motherboard chipset* Intel 440BX tersebut.

Si Pirman

Mempercepat Boot Awal Windows XP

Rekan-rekan milis, saya ingin menanyakan beberapa hal berikut.

1. Bagaimana trik atau cara mempercepat *boot* awal pada Windows XP Professional? Di mana letak *folder* **Start Menu** pada Windows-nya, karena ada program yang ingin saya kelompokkan ke dalam satu *folder* pada *start menu*. Kalau di Windows 98 kan ada *folder* **Windows\Start Menu\Programs**.
2. Saya juga punya masalah dengan Win98SE khususnya saat membuka Explorer. *Harddisk* tampak lama menampilkan *folder* secara *Web page* dan tampak ada jeda bila ingin melihat *folder* lain yang juga dilihat *as web page*. Tidak biasanya, ketika semua *folder* telah dilihat *as web page*.
3. Pada komputer teman saya, ada masalah dengan Windows 98SE di mana pada Explorer ada beberapa *folder* yang dapat dilihat secara *as web page*. Tetapi ada *folder* yang ingin dilihat secara *as web page* tetapi tidak bisa.

Demikian pertanyaan yang saya ajukan. Terima kasih atas bantuannya.

Blue Diver

Jawab:

1. Untuk mempercepat proses *boot*, gunakan **Bootvis**. *Tool* yang satu ini merupakan *tool* tambahan dari Microsoft dan dapat Anda *download* di situs: **http://www.microsoft.com/hwdev/platform/performance/fastboot/BootVis.asp**. Ukuran *file* ini tidak besar, kurang lebih hanya 329KB. Untuk *folder* **Start Menu**, pada sistem operasi Windows XP *folder* tersebut terdapat di **Documents and Settings\All Users\Start Menu** (kalau untuk semua orang). Kalau untuk satu orang, misalnya *user name*-nya namanya **Sun Go Kou**, alamatnya ada di **Documents and Settings\Sun Go Kou\Start Menu**. Untuk gampangnya, coba Anda klik kanan di **Start Menu**, lalu klik **Explore**.
2. Kemungkinan besar RAM Anda kurang, atau bila memori Anda sudah cukup besar, mungkin terdapat banyak aplikasi yang berjalan di *background*. Tampilan *as web page* membutuhkan alokasi memori yang lebih banyak. Anda juga sebaiknya melakukan *defrag*. Biasanya jika komputer Anda di-*defrag* secara teratur, kinerja komputer sedikit terbantu.
3. Beberapa *folder* pada sistem operasi Microsoft Windows memang tidak bisa dilihat secara *as web page*.

Paulus Tangke Allo, LuckyGuy354, S3035092

Mencegah Client Membuka Situs Tertentu

Hallo rekan-rekan milis PCplus, saya ada masalah lagi, nih. Di kantor saya ada *client* yang membandel. Kalau dia mengakses Internet, ia sering mengakses situs-situs 17 tahun ke atas (kata rekan-rekan tahu, kan).

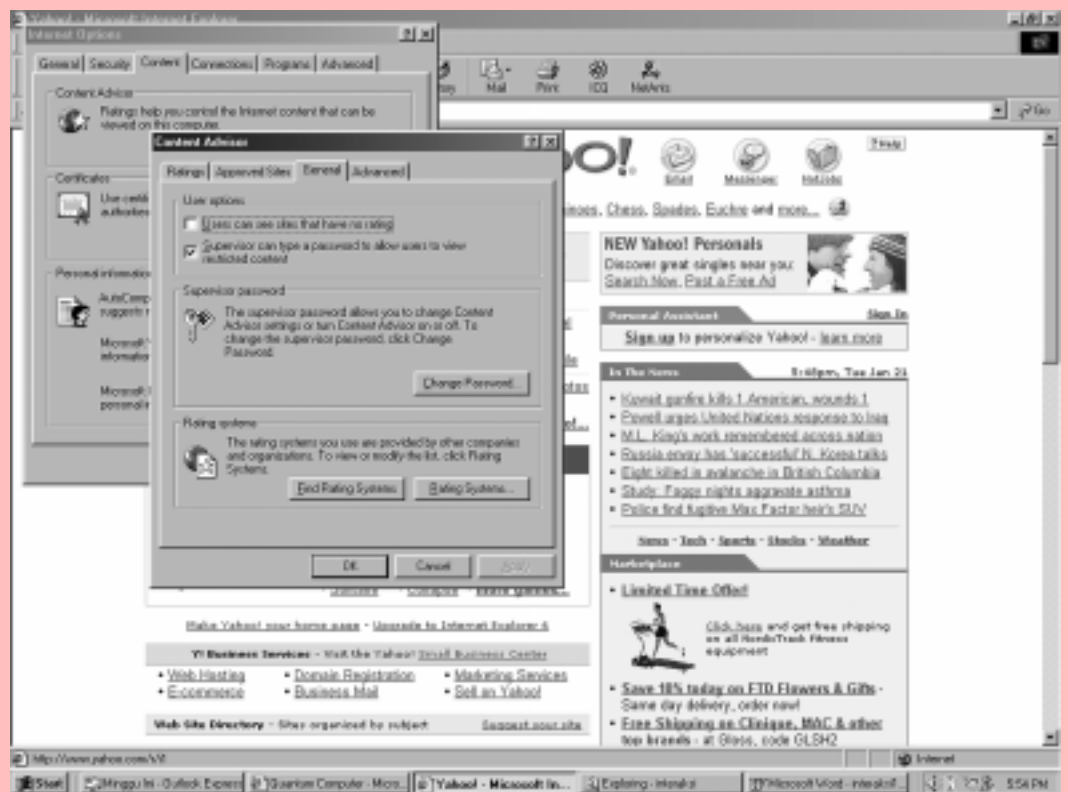
Yang saya ingin tanyakan adalah, adakah *software* yang dapat digunakan untuk memblokir akses Internetnya saja, tetapi *e-mail*-nya dapat tetap berjalan seperti biasa? Sebagai informasi, saya menggunakan *gateway* aVvirt Gateway Suite ver. 3.5 pada sistem operasi Microsoft Windows 98. Terima kasih.

EDP Makassar

Jawab:
Bapak EDP,
Walau saya belum pernah menggunakan program ini, tetapi setelah saya baca di situsnya program ini mempunyai kemampuan untuk menonaktifkan *user* yang terhubung ke *proxy*. Coba Bapak *update software* tersebut ke versi yang lebih tinggi. Saat ini sudah tersedia versi 4.2.

Cara lain yang cukup sederhana adalah dengan mengubah *setting* pada **Internet Explorer**. Caranya, masuk ke IE lalu klik **Tools>Internet Option>Content**. Pada **Content Advisor**-nya, pilih opsi **Enable**. Setelah muncul menu berikutnya, pilih *tab* **General** kemudian berikan *password*-nya. Hal ini akan menyebabkan *browser* meminta *password* saat penggunanya akan *surfing*.

Kalau Anda menggunakan **Norton Security Family Edition**, *software* ini bisa memblokir semua situs-situs dewasa, situs-situs *gambling*, dan lain lain. Semoga bisa membantu. Terima kasih.

Cha, Deddy

Yahya Kurniawan
yahya@e-pcplus.com

Skrip Dasar PHP

Sebagai awal dari rangkaian pelajaran PHP di PCplus ini, terlebih dahulu kita akan belajar fungsi-fungsi dasar PHP yang nantinya bakal sering digunakan dalam pemrograman dengan PHP.

Salah satu fungsi yang paling mendasar dari PHP adalah fungsi **echo()**. Fungsi **echo()** digunakan untuk menampilkan *string* yang nantinya akan diterjemahkan oleh *browser*, entah *string* tersebut berupa teks ataupun *tag* HTML. Sintaks dari fungsi **echo()** adalah sebagai berikut:

```
echo(string)
echo string
```

Contoh skrip sederhana menggunakan fungsi **echo()** adalah sebagai berikut:

```
Fungsi echo() </TITLE>
<?
echo("<B>");
echo "Hallo, ini adalah output dari fungsi echo()";
echo "</B>";
?>
```

Simpanlah skrip tersebut dengan nama fgs_echo.php. Jika dijalankan pada browser hasilnya akan tampak seperti pada **Gambar 1.**

Jika Anda lihat *source code* HTML dari skrip tersebut akan tertulis demikian:

```
Fungsi echo() </TITLE>
Hallo, ini adalah output dari fungsi echo() </B>
```

Penggunaan fungsi echo() ini terkait erat dengan penggunaan variabel dengan tipe data string. Strings merupakan tipe data berupa karakter. Semua karakter dapat dimasukkan ke dalam tipe strings, termasuk angka, huruf, maupun karakter-karakter khusus seperti **+, -, %, $, &,** dan lain-lain. Sedangkan sebuah variabel ditandai dengan tanda $ di depannya. Jadi $var1 adalah sebuah variabel dengan nama **“**var1**”.**

Untuk memasukkan string ke dalam sebuah variabel, harus digunakan karakter-karakter sebagai berikut: tanda kutip ganda (“), tanda kutip tunggal (‘), atau tanda lebih kecil yang dituliskan sebanyak tiga kali **(<<<)**.

Perbedaan penggunaan dari ketiga karakter tersebut adalah sebagai berikut:

Jika digunakan tanda kutip ganda (“), maka variabel yang terletak di dalam string tersebut akan dinyatakan sebagai nilainya, bukan nama variabelnya. Contoh:

```
$nama = “Petruk”;
Echo “Namaku adalah $nama”;
```

Gambar 1

Gambar 2

Hasil dari contoh tersebut adalah “Namaku adalah Petruk**”.**

Untuk menyatakan karakter-karakter tertentu di dalam sebuah string, seperti misalnya tanda kutip ganda, tanda ampersand (&), tanda dollar ($), dan lain-lain digunakan karakter backslash (\). Karakter seperti ini disebut dengan Escaped Character.

Di bawah ini akan diberikan beberapa contoh escaped character.

Escaped character	Arti
\n	Linefeed
\r	Carriage return
\t	Tab
\$	$
\”	“
\\	\
\&	&

Contoh penggunaan *escaped character*:

```
Echo “Dia berkata, \”Apa kabar?\”“;
```

Hasilnya adalah: Dia berkata, “Apa kabar?”;

Jika digunakan tanda kutip tunggal, maka semua string akan tampak seperti apa adanya yang tertulis di dalam tanda kutip tunggal tersebut. Variabel akan tetap dinyatakan sebagai nama variabelnya, dan escaped character yang dikenal hanyalah \\ dan \‘. Contoh:

```
$nama = “Petruk”;
Echo ‘Namaku adalah $nama’;
```

Hasil contoh di atas bukanlah “Namaku adalah Petruk”, tetapi “Namaku adalah $nama**”.**

Yang terakhir adalah tanda lebih kecil yang dituliskan sebanyak tiga kali (<<<). Tanda ini disebut dengan here doc syntax. Here doc syntax sangat berguna untuk menuliskan string yang panjang, karena dapat dipisahkan dalam beberapa baris tapi hasil yang ditampilkan tetap dalam satu baris. Variabel akan dinyatakan sebagai isinya.

Penggunaan *here doc syntax* diikuti dengan semacam penanda yang dituliskan pada awal dan akhir *string.* Contoh:

```
$nama1 = “Petruk”;
$nama2 = “Bagong”;
$nama3 = “Gareng”;
Echo <<<tanda
Jika namaku adalah
$nama1
maka namamu adalah
$nama2
dan namanya adalah
$nama3
tanda;
```

Perhatikan bahwa string yang terletak di dalam here doc syntax tidak perlu menggunakan tanda ; pada akhir baris. Untuk lebih memahami penggunaan ketiga macam penggunaan string di atas, akan diberikan contoh dalam skrip PHP sebagai berikut:

```
Contoh Skrip PHP </TITLE><?
$nama1 = "Petruk";
$nama2 = "Bagong";
$nama3 = "Gareng";
echo "Namaku adalah $nama1 <BR>";
echo 'Namanya adalah $nama2';
echo "<BR> Dia berkata, \"Apa kabar?\" <BR>";
echo <<<tanda
Jika namaku adalah
$nama1
maka namamu adalah
$nama2
dan namanya adalah
$nama3
tanda;?>
```

Simpanlah skrip tersebut dengan nama string.php. Jika dijalankan pada browser, hasilnya adalah seperti **Gambar 2** berikut.

Sekali lagi sebagai pembanding akan diberikan *source code* HTML yang dihasilkan oleh skrip tersebut.

```
Contoh Skrip PHP </TITLE>
Namaku adalah Petruk
<BR>
Namanya adalah $nama2
<BR>
Dia berkata, "Apa kabar?"
<BR>
Jika namaku adalah
Petruk maka namamu adalah
Bagong dan namanya adalah
Gareng.
```

Sonic Power P360R:

Speaker Multifungsi dengan Radio FM

ARE/PCplus

Setelah diluncurkannya Sonic Power seri P320R pada pertengahan tahun 2002 kemarin, Sonic Gear yang merupakan produsen *speaker* dengan merek Sonic Power ini kembali meluncurkan generasi berikutnya *speaker* 2.1 yang dipaketkan dengan radio FM. Speaker yang lebih baru ini diberi nama Sonic Power P360R.

Seperti juga saudaranya, *speaker* ini terdiri dari sebuah *subwoofer* serta dua buah *satellite* yang berbentuk kubus yang tampak kokoh dan elegan. Speaker ini seluruh tubuhnya dibalut warna hitam. Pada bagian depan *satellite* dan *subwoofer*-nya, oleh Sonic Gear Lab yang merupakan produsen *speaker* ini dilapisi warna perak untuk memberikan kesan futuristis.

Subwoofer yang dimiliki Sonic Power P360R ini memiliki ukuran 16,5 x 23,5 x 29,5 cm. Pada bagian dalamnya tersedia sebuah *speaker woofer* berukuran 5,25 inci. *Subwoofer* ini sendiri sudah dilapisi bahan antimagnetic. Untuk dua buah *satellite*-nya, Sonic Gear memasangkan dua buah *speaker full range* berukuran 3 inci.

Kedua *satellite* yang digunakan ini masing masing berkekuatan 6 Watt (RMS), sedangkan untuk *subwoofer*, kekuatannya adalah 28 Watt (RMS). Sonic Power P360R memiliki *Frequency Response* 60Hz sampai 18.000KHz. Sedangkan untuk *Signal to Noise Ratio*-nya adalah > 80dB.

Agar dapat menghasilkan suara dengan maksimal, sistem speaker Sonic Power P360R dikemas dengan bahan kayu padat. Sedikit berbeda dengan beberapa *speaker* aktif lainnya yang hanya memberikan lubang udara pada *subwoofer*-nya, lubang aliran udara (*air-flow*) pada sistem *speaker* dari Sonic Gear yang satu ini dapat kita temukan di sisi samping dan depan *subwoofer*, serta pada bagian belakang masing-masing *satellite*.

Untuk dapat menggunakan *speaker* ini, tombol pengaturan *on-off speaker* tersedia pada bagian belakang *subwoofer*. Pada bagian belakang ini terdapat pula *port* untuk memasangkan antena FM dan memasangkan jack stereo untuk dihubungkan ke PC. Pada bagian panel depan *subwoofer*, tombol-tombol yang tersedia adalah tombol *mute*, tombol-tombol *tuner* yang terdiri dari tombol *scan* dan *reset*, tombol *select*, tombol *mode* dan tombol-tombol *level* yang terdiri dari tombol (+) dan tombol (-).

Tombol *scan* dapat digunakan untuk mencari atau berpindah gelombang ketika mendengarkan siaran radio FM, sedangkan tombol *reset* berfungsi untuk kembali ke awal untuk mencari ulang gelombang radio yang diinginkan. Untuk *frequensi*-nya, *range* yang dapat diterima adalah 88MHz sampai 108MHz.

Untuk dapat berganti-ganti dari modus speaker audio ke modus radio FM, pengguna *speaker* ini dapat menggunakan tombol *select*. Jika ingin mengatur volume, *bass*, atau *treble*, Anda harus menekan tombol *mode* terlebih dahulu lalu kemudian menekan salah satu tombol level yaitu (+) atau (-) untuk menaikkan atau menurunkan tingkat suara. Untuk memudahkan, pada sisi sebelah tombol level tersedia lima buah lampu LED yang mengindikasikan tingkat volume, *bass*, ataupun *treble*.

Selain dapat digunakan sebagai sistem *speaker* untuk PC, Sonic Power P360R ini cocok juga digunakan untuk dipasangkan pada perangkat CD *player*, Walkman, DiscMan, VCD *player*, ataupun perangkat multimedia lainnya. **(fmn)**

PT. Leapfrog Indonesia
www.leapfrog-dist.com
(021) 66604784
66 dolar AS

Fujitsu-Siemens D1552:

Motherboard dengan Kartu Grafis Onboard

Kebutuhan akan *motherboard* yang *all in one* dengan harga yang terjangkau saat ini memang tak bisa ditawar-tawar lagi. Dengan kebutuhan yang beragam, *motherboard* dengan beragam fitur *onboard* menjadi salah satu solusi yang cukup menjanjikan, apalagi performa yang dihasilkan juga tidak mengecewakan. Kebutuhan inilah yang coba dijawab oleh Fujitsu-Siemens dengan meluncurkan produk terbarunya yang mengusung beberapa fitur menarik yang diberi nama D1522.

Produk Jerman ini sendiri menggunakan *chipset* bikinan Intel yaitu i845GE sebagai *chipset* utamanya. Sama seperti produk lain yang mengusung *chipset* ini, D1552 yang berbasis soket 478 untuk Pentium-4 ini mendukung penggunaan memori *double data rate* hingga PC-2100 dengan dua buah soketnya yang berwarna hitam.

Produk yang memiliki 3 buah *bus* PCI untuk menampung kartu-kartu tambahan ini selain memiliki *VGA onboard* juga mengusung sebuah *port* AGP 4x. Dengan demikian, bila penggunanya hendak meng-*upgrade* performa tampilannya, Fujitsu-Siemens menyediakan opsi untuk penggunaan kartu *add on*.

Selain itu, D1552 juga menyediakan perangkat *onboard* lain semisal kartu suara serta LAN. Dengan adanya LAN *onboard* ini, pengguna tak perlu lagi menancapkan kartu jaringan tambahan agar bisa terhubung dalam jaringan LAN. Begitu pula untuk dapat “mengeluarkan” suara.

ARE/PCplus

Untuk perangkat *interface*-nya, Fujitsu-Siemens menyediakan 2 buah PS/2 untuk *mouse* dan *keyboard*, sebuah *port* serial, dan sebuah *port* paralel. Dua buah *port* USB 2.0 juga tertancap mati pada *board* yang dapat diperbanyak hingga maksimal sebanyak 4 buah.

Sama seperti jajaran produk Fujitsu-Siemens yang lain, *motherboard* ini juga dilengkapi dengan fitur-fitur keamanan sistem, semisal *System Monitoring, Thermal Management, HDD Password, Recovery BIOS, DeskView*, dan lain-lain. Semua fitur ini dimungkinkan karena adanya *software* bawaan yang cukup lengkap ditambah dukungan *hardware*-nya, semisal *power supply monitoring*.

PCplus sendiri mencoba melakukan *benchmarking* untuk mengetahui kemampuan *motherboard* ini. Dengan menggunakan Pentium-4 3,06GHz, memori Corsair 256MB, *harddisk* Seagate Barracuda ATA IV 7200rpm 40GB, dan *power supply* HEC 300W kemampuan produk ini diuji. Seperti biasa **SYSmark 2002, Quake 3 Arena Demo**, dan **3Dmark 2001** menjadi *software* pengujinya. Bila dilihat hasilnya, produk ini memang tidak menunjukkan hasil yang luar biasa. Kemampuan yang diuji dengan *benchmarking* tergolong biasa-biasa saja.

Pada kemasan jualnya, Fujitsu-Siemens menyertakan sebuah buku manual yang cukup lengkap dan sebuah *CD driver* yang dilengkapi dengan *software-software* pendukungnya. Selain itu, dua buah kabel IDE plus plat untuk *port* I/O. **(sil)**

SysMark 2002	
Rating	:265
Internet Content	:377
Office Productivity	:186
3D Mark 2001	
640 x 480 16bit	:2836
640 x 480 32bit	:2614
800 x 600 16bit	:2209
800 x 600 32bit	:2014
Quake III Arena	
640 x 480 16bit	:89,9fps
640 x 480 32bit	:67,9fps
800 x 600 16bit	:69,5fps
800 x 600 32bit	:48,1fps

Titan Computer
www.fujitsu-siemens.com
(021) 6319365

GTC LD500V: Monitor Multimedia dengan Layar 15 Inci

Monitor jenis *Liquid Crystal Display* atau yang lebih dikenal dengan singkatan LCD, semakin lama semakin menarik para pengguna komputer. Bentuk dan fasilitas yang dimiliki monitor jenis LCD juga semakin menarik dan bertambah banyak. Di Indonesia, penggunaan monitor jenis LCD semakin meningkat baik dari kalangan pengguna rumahan ataupun pengguna kantoran.

Hal yang merupakan keunggulan dari monitor jenis LCD bila dibandingkan dengan monitor jenis CRT biasa adalah ukuran dan daya listrik yang digunakan. Bagi mereka yang tidak memiliki ruang terlalu besar di meja kerjanya, terutama bagi pengguna kantoran, monitor LCD merupakan pilihan yang sesuai.

Dari sisi konsumsi daya, monitor jenis LCD juga bisa lebih hemat bila dibandingkan dengan monitor jenis CRT biasa. Rata-rata, dengan ukuran 15 inci, monitor jenis CRT menggunakan daya listrik antara 65 sampai 80 Watt, sedangkan monitor jenis LCD berukuran 15 inci rata-rata menggunakan daya sebesar 35 sampai 40 Watt saja.

Umumnya, para pemain di bidang monitor LCD juga merupakan produsen jenis monitor CRT, meskipun ada yang memproduksi monitor LCD tetapi tidak membuat produk CRT. Salah satu produsen monitor CRT yang juga memproduksi monitor LCD adalah GTC. Salah satu produk terbaru dari GTC adalah GTC LD500V.

Monitor yang menggunakan tipe *display* TFT color LCD panel ini memiliki bidang tampilan diagonal 38,1 cm atau 15 inci ini dengan ukuran *pixel pitch* 0,297x0,297 mm. Untuk kemampuan mengolah warna, GTC LD500V mampu menampilkan sebanyak 16,1 juta warna.

Tampilan aktif seluas 304x228 mm pada monitor ini masih dapat dilihat dari sudut pandang 120 derajat horizontal dan 100 derajat vertikal. Untuk sinyal inputnya, monitor ini menggunakan standar RGB Analog biasa dengan konektor D-Sub 15 pin. Konektor jenis DVI tersedia secara *optional*.

Pada sisi kiri dan kanan monitor ini tersedia fasilitas multimedia yaitu sepasang *speaker* yang menggunakan *audio input stereo mini jack*. Masing-masing *speaker* ini hanya menggunakan daya sebesar 1 Watt. Suara yang dihasilkan memang belum mampu menyaingi *speaker* aktif standar, tetapi jika Anda hanya ingin sekadar mendengarkan musik atau bermain game sederhana, *speaker* ini sudah cukup. Apalagi jika Anda seorang pengguna kantoran yang tidak lagi mempunyai *space* lebih untuk meletakkan *speaker*.

Jika fasilitas audio pada GTC LD500V ini sedang tidak digunakan, monitor ini menggunakan daya maksimal hingga 40 Watt untuk dapat beroperasi. Saat itu, indikator LED yang tersedia pada panel depan monitor menyala berwarna hijau. Jika monitor berada di dalam mode *suspend*, indikator LED menyala berwarna oranye, daya maksimal yang digunakan adalah sampai 6 Watt. Jika monitor berada dalam mode *active off*, monitor ini menggunakan daya hingga 4 Watt, dan indikator LED juga berwarna oranye.

Monitor ini sangat dioptimalkan untuk bekerja pada resolusi 1024x768. Jika kami gunakan pada resolusi di bawahnya, misalnya 640x480, ataupun 800x600, tampilan layar terlihat tidak fokus dan buram. Tetapi setelah resolusi diubah ke 1024x768, monitor GTC LD500V ini dapat memunculkan tampilan dengan baik. Teks ataupun gambar yang muncul di layar terlihat bersih dan fokus.

Layar LCD yang digunakan GTC LD500V memiliki ukuran lebar 41,4 cm, panjang 33 cm, dan ketebalan hanya 0,7 cm. Sedangkan monitornya sendiri, secara keseluruhan hanya memiliki bobot seberat 3,4 kg. Monitor ini merupakan produk terbaru dari GTC. Untuk mendapatkan informasi lebih lanjut, silakan menghubungi alamat yang tercantum pada kolom informasi. **(fmn)**

PT Galva Technologies
gtc_monitor@galva.co.id
(021) 3456650
325 dolar AS

Muhammad Firman
firman@e-pcplus.com

Adu Cepat Dua Chipset: Intel 845PE vs SiS 648

Beberapa waktu lalu lab kami dikirimi dua *motherboard* untuk prosesor Intel Pentium-4 soket 478. Kedua *motherboard* ini berasal dari produsen yang sama tetapi menggunakan *chipset* yang berbeda yaitu i845PE dan SiS 648.

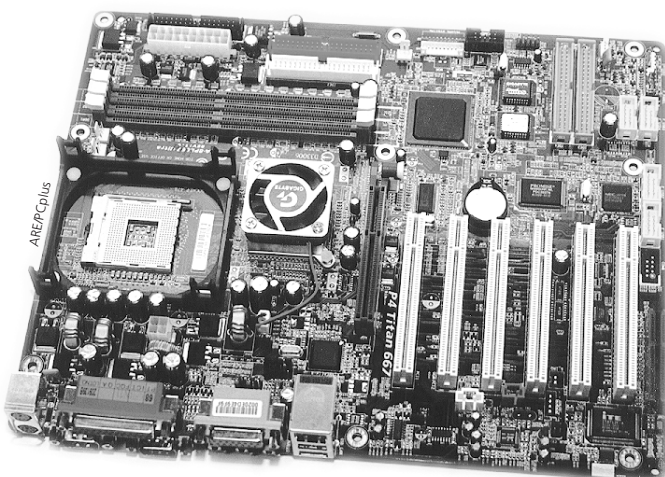
Kedua *chipset* yang diluncurkan pada tahun 2002 lalu ini merupakan *chipset* yang sudah umum dan banyak ditemukan pada *motherboard-motherboard* yang sedang beredar di pasaran saat ini. Untuk itu, kali ini kami akan coba sedikit mengulas serta membandingkan kinerja masing-masing *chipset* dalam meng-*handle* prosesor Pentium-4 yang menggunakan FSB 533MHz.

Sebelum membandingkan kinerja antar kedua *chipset*, ada baiknya kita menyimak beberapa fitur-fitur unggulan yang tersedia pada masing-masing *chipset*.

INTEL 845PE

Chipset ini adalah *chipset* buatan Intel yang dibuat untuk sistem Pentium-4 berbasis memori DDR 266 dan 333 dengan kapasitas memori maksimal 2GB. *Chipset* ini sudah mendukung teknologi *Hyper-Threading* milik prosesor Intel Pentium-4 3,06GHz ke atas. *Interface* AGP yang didukung oleh *chipset* i845PE adalah AGP 4x (1,5 Volt).

Untuk fasilitas *Input Output* dan media penyimpanan, *chipset* ini mendukung dua *channel* IDE ATA100, enam buah *port* USB 2.0, menyediakan fasilitas LAN *controller*, CNR, dan audio. Untuk audionya sendiri, *chipset* ini sudah mendukung Dolby Digital 5.1 *surround sound* untuk menghadirkan kualitas suara 6 *channel* audio.

SiS 648 ekonomis dan kaya fitur

i845PE stabil dan kinerjanya sedikit lebih baik

SIS 648

Prosesor yang dapat didukung oleh SiS 648 adalah prosesor Pentium-4 dengan FSB 533MHz. SiS juga mengklaim bahwa *chipset* ini sudah mendukung Pentium-4 dengan *Hyper-Threading*, tetapi hanya untuk *motherboard chipset* SiS 648 tertentu yang lebih baru saja. Untuk memorinya, *chipset* SiS 648 ini dapat dipasangi memori DDR 200/266/333 hingga 3GB. Untuk grafisnya, *interface* yang sudah didukung adalah AGP 8x yang tentunya juga *backward compatible* dengan format AGP 4x.

Sedikit lebih lengkap dari *chipset* i845PE, *chipset* SiS 648 ini mendukung media penyimpanan ATA133, serta tersedia *controller* IEEE 1394 FireWire. *Chipset* ini juga sudah memiliki *controller* untuk ACR (*advanced communication Riser*), LAN, enam buah *port* USB 2.0, serta enam *channel audio stereo* 3D.

Meskipun kedua *chipset* sudah mendukung prosesor Intel Pentium-4 *Hyper-Threading*, tetapi dukungan tersebut tidaklah maksimal. Kedua *chipset* ini belum cukup tangguh untuk mengeluarkan seluruh kemampuan prosesor Intel terbaru ini karena memang tidak didesain khusus untuk menangani prosesor tersebut. Untuk itu kami menggunakan prosesor Pentium-4 2,8GHz yang menggunakan FSB 533MHz dalam pengujian kali ini.

Untuk memorinya, pada tiap *motherboard* kami pasangi sekeping memori DDR PC-2700 256MB dengan *chip* Samsung. Karena *chipset* i845PE hanya mendukung AGP 4x, kartu grafis yang kami pasang pada kedua sistem adalah kartu grafis *chipset* nVidia GeForce-4 Ti4600 yang merupakan kartu grafis AGP 4x. Untuk media penyimpanan, kami menggunakan *harddisk* ATA 100 kapasitas 40GB 7200rpm dengan sistem operasi Microsoft Windows XP Professional.

Dari sisi kinerja, kedua *chipset* memiliki selisih yang tidak berbeda. Pada uji dengan aplikasi grafis OpenGL seperti **Quake 3 Arena**, kinerja *chipset* SiS648 berada sedikit di atas *chipset* i845PE. Perbedaannya cukup tipis hanya berkisar antara 6 sampai 7 *frame per second* atau hanya sekitar 2 persen saja.

Untuk aplikasi *benchmark* **3DMark 2001**, giliran *chipset* Intel 845PE yang memiliki kinerja sedikit di atas *chipset* SiS648. Perbedaannya juga relatif tipis, hanya berkisar antara 340 hingga 400 poin. Perbedaan ini juga hanya sekitar 2 persen. Untuk perbandingan keseluruhan sistem dalam mengolah aplikasi *Office* dan grafis, kemampuan kedua *chipset* ini cukup berimbang. Terlihat dari hasil uji **SYSmark 2002** yang boleh dikata sama.

Dari beberapa bidang uji di atas, dapat kita lihat bahwa kinerja *chipset* i845PE sedikit lebih unggul bila dibandingkan dengan SiS648. Tetapi keunggulan kinerja yang hanya berselisih sedikit ini harus Anda bayar dengan harga yang cukup mahal. Dari kabar terakhir yang kami terima, harga kedua *motherboard* yang kami uji kali ini berselisih 50 dolar.

Untuk kestabilan, *chipset* Intel 845PE memang sedikit lebih stabil. Hal ini kami simpulkan dari angka-angka hasil uji yang kami dapat sebelum diambil rata-ratanya. Tetapi, bila menilik dari fasilitas yang disediakan oleh *chipset* SiS648 seperti dukungan terhadap ATA133, FireWire, dan AGP 8x, *chipset* SiS648 ini tentunya lebih menggiurkan. *Motherboard chipset* SiS648 yang kami uji kali ini juga sudah mendukung beberapa modul memori DDR400.

Kesimpulannya, jika Anda akan membeli *motherboard* untuk prosesor Pentium-4 saat ini dan hanya akan meng-*upgrade* prosesornya di waktu yang akan datang, Anda silakan membeli *motherboard* dengan *chipset* i845PE. Tetapi, bila Anda lebih membutuhkan *motherboard* yang memiliki lebih banyak fitur dan dengan harga yang lebih terjangkau, Anda boleh memilih *motherboard* dengan *chipset* SiS648.

Alex Pangestu
alex@e-pcplus.com

Macromedia Flash MX: Membuat Animasi Sederhana

Setelah pada edisi-edisi sebelumnya Anda sudah mengenal Macromedia Flash MX, belajar menggambar serta mengolah teks dengan menggunakan Flash MX, pada edisi kali ini kita akan belajar menggunakan fungsi utama dari Flash MX, yaitu membuat animasi. Kita akan membuat animasi yang sangat sederhana dengan tambahan tombol-tombol untuk memilih animasi apa yang akan dijalankan.

MENGGAMBAR USER INTERFACE

1. Pada edisi-edisi lalu sudah dibahas bagaimana membuat persegi, memberi warna, dan membuat tulisan. Sekarang, coba Anda buat tampilan seperti **Gambar 1** di **stage** Anda. Beri nama *layer* yang berisi gambar ini dengan nama “latar”. Ingat bagaimana cara memberi nama *layer*? Klik ganda tulisan “*Layer* 1”, lalu ketikkan “latar”.

Gambar 1

MEMBUAT TOMBOL-TOMBOL

2. Kemudian, kita akan membuat menu. Kita **tidak** akan menggunakan **Push Button** dari **Components**. Kita akan membuat tombol sendiri. Buat *layer* baru yang diberi nama “tombol”. Pastikan Anda bekerja di *layer* “tombol” dan **lock** *layer* “latar” dengan mengklik titik hitam di *layer* “latar” yang sejajar dengan gambar gembok, sehingga titik hitam tersebut berubah menjadi gambar gembok. Untuk lebih jelas lihat **Gambar 2**.

Gambar 2

3. Buat label “Jalan!”, “Muter!”, dan “Berubah!” seperti **Gambar 3** dengan menggunakan **Text Tool**. Label lebih baik dibuat lebih dahulu daripada kotaknya. Dengan demikian, kita tahu besarnya kotak yang dibuat. Kalau kita membuat kotaknya dulu, ternyata labelnya lebih panjang, kita harus mengubah ukurannya.

Gambar 3

4. Bingung bagaimana membuat persegi dengan sudut-sudut yang melengkung? Cara membuatnya, klik **Rectangle Tool** pada **Toolbox**. Lalu klik **Round Rectangle Radius** yang terletak pada bagian **Options** di bagian bawah **Toolbox** (lihat **Gambar 4**).

Gambar 4

5. Setelah diklik, akan muncul *window* **Rectangle Setting** (lihat **Gambar 5**). Masukkan nilai **Corner Radius** sebesar 8. Semakin besar angkanya, semakin melengkung sudut persegi. Buat persegi sebesar label yang terpanjang. Di sini yang terpanjang adalah “Berubah!”. Anda hanya cukup membuat sebuah persegi. Dua lainnya dapat Anda *copy* dari yang pertama.

Gambar 5

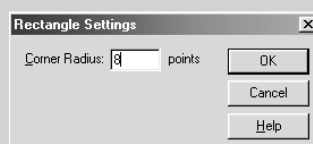
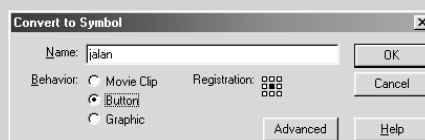
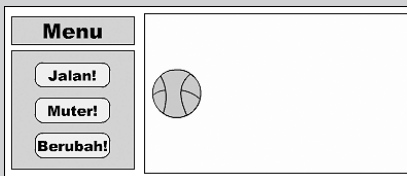
6. Kini Anda sudah punya tiga buah persegi. Letakkan masing-masing label di tengah persegi. Tempatkan semua calon tombol tersebut di tempatnya seperti **Gambar 6**.

Gambar 6

7. Untuk membuat calon tombol menjadi tombol, misalnya calon tombol “Jalan!”, kita harus meng-*convert*-nya menjadi sebuah *symbol*. Pilih calon tombol “Jalan!” (lihat **Gambar 7**), tekan **F8**.

Gambar 7

8. Pada *window* **Convert to Symbol**, isikan **Name** dengan “jalan”. Pilih **Button** pada **Behaviour**. (lihat **Gambar 8**). Ulang langkah 7 dan 8 untuk calon tombol “Muter!” dan “Berubah”, tapi dengan **Name** yang berbeda, **Behaviour**-nya tetap **Button**.

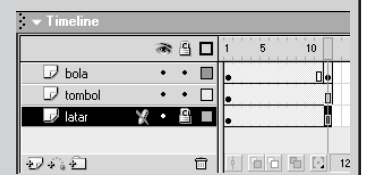
Gambar 8

MOTION TWEENING

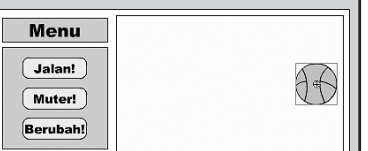
9. Sekarang kita akan menggambar bola. Buat *layer* baru dengan nama “bola”. Pada *frame* 1 di *layer* “bola”, buat bola seperti **Gambar 9**. Kita akan membuat bola itu berjalan. Untuk obyek-obyek yang bergerak harus dijadikan *symbol* **movie clip**. Sekarang, pilih bola di **stage**, tekan **F8**. Beri nama *symbol* tersebut “bola” dengan **Behaviour Movie Clip**.

Gambar 9

10. Klik **F6** pada *frame* 2 di *layer* “bola” untuk **insert key frame**. Kemudian pada **timeline**, klik *frame* 12 pada *layer* “bola”, lalu tekan **F6** (lihat **Gambar 10**).

Gambar 10

11. Lho! Latar dan menu menghilang. Jangan khawatir, Anda sekarang berada di *frame* 12. Latar dan menu hanya terdapat pada *frame* 1. Klik pada *frame* 12 pada *layer* “latar” dan *layer* “tombol”. Tekan **F5** untuk **insert frame** (lihat **Gambar 11**). Apa bedanya **key frame** dengan **frame**? **Key frame** ditandai dengan lingkaran hitam, sedangkan **frame** tidak, hanya berwarna abu-abu.

Gambar 11

12. Klik *frame* 12 pada *layer* “bola”, letakkan posisi bola seperti pada **Gambar 12**.

Gambar 12

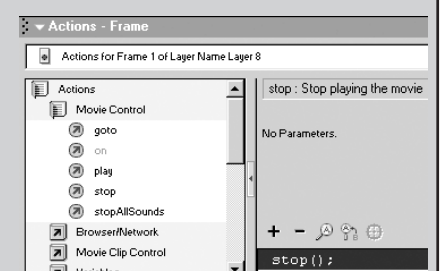
13. Klik di antara *frame* 2 sampai *frame* 11 pada *layer* “bola”. Pada **Property Inspector**, pilih **Motion** untuk **Tween**. Ubah **Rotate** dari **Auto** menjadi **CW** dan isikan angka **3** di sebelahnya agar bola berputar searah jarum jam sebanyak 3 kali.

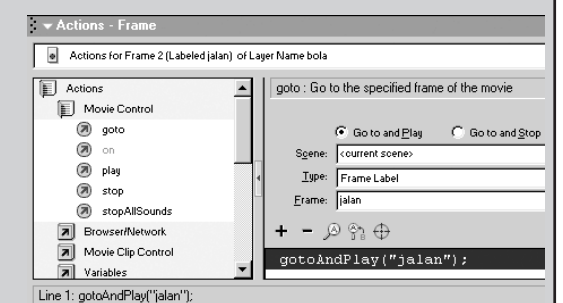
Gambar 13

Lalu isikan **frame label** dengan “jalan” (lihat **Gambar 13**). Perhatikan **timeline**, pada *frame* 2 ada bendera. Maksudnya akan saya jelaskan nanti. Coba Anda *preview movie* Anda dengan menekan **Ctrl+Enter**. Anda lihat, animasi sudah berjalan sebelum kita menekan tombol “Jalan!” dan animasi terus berulang. Bagaimana mengatasinya? Tutup *preview movie*.

14. Buat *layer* baru, beri nama “action”, dan letakkan *layer* tersebut di paling bawah (lihat **Gambar 14**). Klik kanan *frame* 1 pada *layer* “action”, pilih **Action**. Untuk meletakkan **action** di *frame*, lebih baik dibuat *layer* sendiri, supaya lebih mudah dicari untuk pengeditan.

Gambar 14

15. **Stage** disembunyikan, diganti oleh **Actions - Frame**. Pada menu di sebelah kiri, klik ganda pada **stop**. Maka pada bagian sebelah kanan bawah menu akan muncul **stop( );** (lihat **Gambar 15**). Munculkan kembali **Stage** dengan cara mengklik tulisan **Actions – Frame**. Di *frame* 12 pada *layer* “action”, tekan **F6**. Klik kanan, pilih **Actions**. Tambahkan **stop**. Dengan demikian animasi tidak akan berulang. Lalu tambahkan juga **goto**. Pada **Frame**, isikan angka 1. Maksudnya adalah setelah animasi selesai, akan kembali ke *frame* 1.

Gambar 15

16. Untuk membuat animasi mulai setelah tombol “Jalan!” diklik, klik kanan pada tombol “Jalan!”, pilih **Actions**. Maka panel **Actions** akan kembali muncul. Pada menu **Actions**, klik ganda pada **goto**. Nah, di sinilah **frame label** tadi terpakai. Klik *drop down menu* di sebelah **type**, pilih **frame label**. Ubah angka 1 di sebelah **frame** dengan “jalan” (lihat **Gambar 16**). Coba *preview movie* Anda. Klik tombol “Jalan!”. Jalan, *nggak*? Syukurlah kalau jalan. Kalau *nggak* jalan, coba periksa lagi per langkah.

Gambar 16

Kita berhenti dulu sampai di sini. *Save movie* Anda, kita akan menggunakannya lagi untuk edisi depan di mana kita akan membuat animasi yang dapat ditentukan jalurnya, serta animasi perubahan bentuk.

Irta Belia
irta@e-pcplus.com

James Bond 007: NightFire
Petualangan 007 dalam Versi PC

Bila Anda salah seorang penggemar agen rahasia flamboyan, James Bond 007, tentu Anda tak akan melewatkan kesempatan untuk menonton aksinya dalam film. Apalagi film terbarunya, "Die Another Day" yang kini diperankan oleh Pierce Brosnan, sedang diputar di bioskop-bioskop 21. Agen rahasia itu kini hadir pula dalam game **James Bond 007: NightFire**. Dalam game yang baru dirilis bulan November 2002 lalu ini, Anda tak sekadar bisa menonton aksi agen 007, tapi bahkan bisa ikut beraksi sebagai bintangnya.

Versi PC dari game berkategori *Strategy/ First Person Shooter* (FPS) ini dikembangkan oleh *developer* Gearbox Software, yang sebelumnya juga telah mengerjakan game Tony Hawk Pro Skater 3 dan Halo versi PC. Dalam pembuatannya NightFire menggunakan *engine* Half-Life CounterStrike yang telah dimodifikasi.

KHAS JAMES BOND

Game ini menggunakan alur cerita yang khas seperti dalam film-film layar lebar James Bond. Ada kebut-kebutan dengan mobil Aston Martin sang agen 007, misi penyelamatan yang khas, dan pamer teknologi lewat perlengkapan yang digunakan.

Cerita bergulir di seputar seorang *businessman* terkenal Raphael Drake, yang memiliki perusahaan dengan instalasi nuklir. Ketika ditemukan sebuah senjata yang merujuk ke perusahaan milik *businessman* ini, agen James Bond ditugaskan untuk menyelidiki dan mengungkapkan proyek yang sedang dikerjakan oleh Raphael Drake. Proyek yang dikenal dengan nama "NightFire".

Dalam misinya, Bond harus menyelundup masuk ke kawasan Drake dan menyamar dalam sebuah pesta *cocktail*. Perlengkapan berteknologi canggih seperti kamera mini, PDA sekaligus sebagai *decryptor*, arloji dengan sinar laser, atau gantungan kunci yang juga berfungsi sebagai senjata, bisa Anda gunakan sewaktu-waktu.

KELEMAHAN DAN DEMO

Berbeda dengan versi Xbox-nya yang sudah lebih baik dibanding seri James Bond sebelumnya, NightFire yang merupakan seri pertama untuk game versi PC-nya ini masih memiliki kelemahan pada beberapa hal. Misalnya saja waktu *loading* game masih terbilang lama dan tampilan grafisnya agak patah-patah. Untuk memainkannya pun, game ini mempersyaratkan spesifikasi sistem PC yang lumayan tinggi dengan kapasitas ruang *harddisk* yang lumayan besar (lihat **Spesifikasi Sistem Minimal**).

Namun lepas dari kekurangannya, game NightFire yang mendukung *multiplayer* lewat LAN dan Internet ini masih menyajikan permainan yang menarik untuk dicoba. Apalagi bila Anda memang tak ingin ketinggalan mengikuti setiap petualangan James Bond. Untuk mencoba sebelum berniat membeli, Anda bisa men-*download* demo *single player* game ini dari situs *publisher*-nya, Electronic Arts, di **www.ea.com/eagames/official/007_nightfire/home.jsp.**

Spesifikasi Sistem Minimal:
- Prosesor Intel Pentium-III 500MHz atau AMD Athlon 500MHz
- RAM 128MB
- Kartu grafis 32MB Direct3D, kompatibel DirectX 8.1
- Sound card kompatibel DirectX 8.1
- Sisa ruang harddisk 675MB
- Drive CD-ROM 8x

ROADSHOW PLAN
WORKSHOP MERAKIT PC

plus Audio-Video Editing

plus Windows & BIOS Tuning, dan Troubleshooting (Tanya Jawab)

Jakarta (Jakarta Design Center) 13-15 Februari
Pontianak (Univ. Tanjungpura) 17-20 Februari
Padang (Univ. Andalas) 19-22 Februari
Banjarmasin (UNLAM) 25-28 Februari
Manado (UNIKA FTI De La Salle) 5-8 Maret
Makassar (STMIK Dipanegara) 6-9 Maret
Bandung (Univ. Maranatha) 10-13 Maret

Medan (Univ. Sumatera Utara) 11-14 Maret
Depok (Univ. Gunadarma) 13-16 Maret
Magelang (Univ. Tidar Magelang) 18-21 Maret
Jogjakarta (UKDW) 17-20 Maret
Lampung (HIMATIKA FMIPA Unila) 25-28 Maret
Pekanbaru-Riau (Univ. Riau) 26-29 Maret
Denpasar (Univ. Udayana) 27-30 Maret

Bogor (SMU 5 Bogor) 30 Januari -1 Februari
Jambi (STIKOM DB) 6-8 Februari
Jogjakarta (FT Mesin UMY) 18-20 Februari
Kuningan (LP3 Iptek IMM) 22-23 Februari
Banten (Univ. Sultan Ageng Tirtayasa) 11-13 Maret
Bandung (Univ Komputer Indonesia) 25-27 Maret
Pekalongan (WARINTEK) 3-5 April
Tegal (SOWA Komputer) 5-7 April
Malang (STIKI Malang) 12-13 April
Bekasi (Unisma 45) 22-24 April

Palembang (Univ. IBA) 24-26 April
Depok (FMIPA UI) 29 April-1 Mei
Surakarta (Univ Muhammadiyah) 1-3 Mei
Purwokerto (FMIPA UNSOED) 5-8 Mei
Manado (Univ Nusantara) 6-8 Mei
Makassar (Univ Hasanuddin-Kedai) 8-10 Mei
Bogor (Ilmu Komputer FMIPA IPB) 17-20 Mei
Cirebon (STMIK CIC) 18-21 Mei
Tegal (KASTAGAMA) 22-25 Mei
Riau-Pekanbaru (AMIK Riau) 22-24 Mei

Medan (Unix Seven Computer) 26-28 Mei
Batam 30 Mei-1 Juni
Lampung (STMIK Darmajaya) 3-5 Juni
Nanggro Aceh Darussalam (Univ Syah Kuala) 5-7 Juni
Manokwari (Universitas Papua) 9-11 Juni
Jayapura (Universitas Cendrawasih) 13-15 Juni
Semarang (Univ Dian Nusantara) 17-19 Juni
Surabaya (Teknik Elektro ITS) 19-22 Juni
Magelang (Muhammadiyah Magelang) 24-26 Juni
Jambi (STMIK Nurdin Hamzah) 23-26 Juni

Daftar Harga Komputer & Periferal yang dihimpun dari berbagai toko & distributor komputer di Jakarta. Harga Dalam Dolar As

MOTHERBOARD

Produk	Harga
VIA P4PB-Ultra P4X400, ATX, FSB533, DDR333/400, RAID	139
VIA P4PB400-L P4X400, ATX, FSB533, DDR333/400	101
VIA P4MA-L P4M266, M-ATX, FSB400, DDR266	64
VIA P4XB-RA P4X266A, ATX, FSB400, DDR266	call
VIA P4XB-SA P4X266A, ATX, FSB400, DDR266	70
Asus P4G8X Deluxe, Intel E7205, 5 PCI, AGP Pro 8X, USB 2.0	210
Asus P4PE/L 1394, i845PE, AGP4X, DDR, 6PCI, USB2.0, Hyper-threading	168
Asus P4PE/L , i845PE, AGP4X, DDR, 6PCI, USB2.0, Hyper-threading	142
Asus P4T533, Intel 850E, FSB533, ATA133, RAID, SPDIF	314
Asus P4T533-C, i850E, FSB 533, ATA100, 4RDRAM	168
Asus P4T-CM, i850, soket 423, FSB400, ATA100, 2RDRAM	84
Asus P4B-LS, i845, FSB400, ATA100, 3SDRAM, LAN, audio	394
Asus P4B533-E/L, i845E, FSB533, ATA133, 3DDR, RAID, LAN, audio	158
Asus P4B533-E, i845E, FSB533, ATA133, 3DDR, RAID, Audio	137
Asus P4B533, i845E, FSB533, ATA100, 3DDR, audio	101
Asus P4B533-V, i845G, FSB533, ATA100, 3DDR, audio, VGA onboard	124
Asus P4S8X/L 1394, SiS648, FSB533, 3DDR, AGP8x, audio, Serial ATA, 1394	138
Asus P4S8X/L, Sis648, FSB533, ATA133, AGP8x, 3DDR, audio, Gigabit LAN	113
Asus P4SE/P4S333-C, SiS645, FSB533, 3DDR PC-2700, ATA133, audio	74
Asus P4S333-VM, SiS650, FSB400, 2DDR, audio, VGA onboard	88
Asus A7V8x/L 1394, KT400, ATA133, AGP8x, FSB266, 3DDR, audio, LAN, 1394	137
Asus A7V333 RAID, KT333, ATA133, FSB266, 3DDR, audio	139
Asus A7V266-E, KT266A, FSB266, ATA100, 3DDR, audio	89
Asus A7S333, SiS745, ATA100, 5 PCI, 4 USB 1.1	79
Asus A7N266-E, nVidia420D, 3DDR, ATA100, 5PCI, 4USB 1.1, GF2 onboard	168
Asus A7N8X Deluxe/GD, NForce2, ATA133, 5 PCI, 3DDR, audio dolby, AGP8x	174
Asus A7N8X Deluxe, NForce2, ATA133, 5 PCI, 3DDR, audio dolby, AGP8x	168
Asus A7N8X, NForce2, ATA133, 5PCI, 3DDR, Codec, LAN, 1394	142
Asus A7V266E, VIA KT266A, ATA100, 6PCI, 3DDR	89
Shuttle AS45GT, SiS648, FSB533, 6ch audio, AGP8x, 5PCI, Serial ATA, USB 2.0	123
Shuttle AS40GT, SiS645, FSB400, 6ch audio, AGP4x, 5PCI, ATA100, USB 2.0	70
Shuttle MS50N, SiS650GL, FSB400, AC97, SDRAM, AGP4X, 3 PCI, ATA100, Micro ATX, USB 2.0	71
Shuttle MS45N, SiS650GL, FSB400, AC97, DDR333, AGP4X, 3 PCI, ATA133, Micro ATX, USB 2.0	71
Shuttle AV94N, VIA P4X400, FSB 533, 6ch audio, LAN, AGP 8X, 5 PCI, ATA133, ATX, USB 2.0	call
Shullte AK37GT, VIA KT400, DDR 400, 6ch audio, AGP 8X, 5 PCI, Serial ATA, SUB 2.0, ATX	97
Shuttle AK35GT2, VIA KT333, DDR333, 6ch audio, AGP 4X, 6 PCI, ATA133, ATX, USB 2.0	80
APLUS AP965 VIA P4X266A, ATX, 400FSB, SOUND AC97, 3 SDRAM	55
APLUS AP968 INTEL 845, ATX, 400FSB, SOUND AC97, 3 DDR	call
APLUS AP971+ VIA P4M266, ATX, 400FSB, SOUND AC97, 2 SDRAM, S3 Savage4 4XAGP	58
APLUS AP972 VIA P4M266, M.ATX, 400FSB, SOUND AC97, 2 SDRAM, S3 Savage4 4XAGP	call
APLUS AP973 INTEL 845, ATX, 533FSB, SOUND AC97, 2 DDR	81
APLUS AP957 VIA KT133A+686B, ATX, 266FSB, SOUND AC97, SDRAM	50
APLUS AP960 VIA KLE133+686B, M.ATX, 266FSB, SOUND AC97, TRIDENT 9880, SDRAM	50
APLUS AP967 VIA KT266, ATX, 266FSB, SOUND AC97, DDR	53
APLUS AP975 VIA KT333, ATX, 266FSB, SOUND AC97, DDR333	58
Gigabyte GA-7VKML, VIA AKM266, ATX, Soket A, ATA133, graphics, LAN	77
Gigabyte GA-DXR+, VIA AMD760, ATX, Soket A, ATA133, Raid	call
Gigabyte GA-7VA, VIA KT400, ATX, Soket A, ATA133	97
Gigabyte GA-7AXP, VIA KT400, ATX, Soket A, ATA133, Raid, Firewire	122
Gigabyte GA-6VEM, VIA PLE133T, M-ATX, Soket 370, ATA 100	60
Gigabyte GA-6VEML, VIA PLE133T, M-ATX, Soket 370, ATA 100	64
Gigabyte GA-6VTXEA, VIA 694T, ATX, Soket 370, ATA100	68
Gigabyte GA-8SR533P, SiS 645, ATX, FSB533, ATA133	53
Gigabyte GA-8SLML, SiS 650GL, M-ATX, FSB400, ATA133	72
Gigabyte GA-8ST667, SiS645DX, ATX, FSB667, ATA133	90
Gigabyte GA-8IE, i845E,ATX, FSB533, ATA100	97
Gigabyte GA-8SG667 (DDR 400), SiS648, ATX, FSB667, ATA133	102
Gigabyte GA-8PE667Ultra+Raid, i845PE, ATX, FSB667, ATA133	114.5
Gigabyte GA-8IHXP+Raid, i850E, ATX, FSB533, ATA133	167
Soyo P4X400, VIA P4X400, DDR400, RAID, LAN, 6 PCI 4 USB 2.0	170
Soyo P4S Dragon Ultra, SiS 645, DDR333, RAID, AGP Pro, LAN, 6 PCI, 4 USB 2.0	158
Soyo P4I Fire Dragon, i845D, DDR266, RAID, AGP Pro, LAN, Smart card reader, 6 PCI	185
Soyo P4IS2, i845, SDRAM, AC97, 6 PCI, 2 USB, AGP 4x	78
Soyo K7V Dragon Ultra Platinium, Via KT333, DDR 333, AGP 4x	166
Soyo K7V Dragon Lite, Via KT333, DDR333, audio 4ch, AGP 4x	98
Soyo K7V Dragon Ultra, Via KT333, DDR 333, AGP 4x, RAID, AGP Pro LAN	161
Soyo K7V Dragon Plus, VIA KT266A, DDR266, RAID, audio 6ch, AGP pro, LAN, 5 PCI	141
Jetway J-603TCF, VIA PLE33, soket 370, M-ATX, FSB100, ATA100	54
Jetway J-694T-AS, VIA 694T, soket 370, ATX, FSB100, ATA100	57
Jetwat J-615TCS, i845E, soket 370, M-ATX, FSB133, ATA133	65
Jetway J-615TCF, I845e, M-ATX, soket 370, FSB133, ATA133	81
Jetway J-630CH, SiS730SE, ATX, soket 462, FSB266, ATA100	63
Jetway J-P4MFM, VIA P4X266A, M-ATX, soket 478, FSB400, ATA100	67
Jetway J-S447, SiS645/961, ATX, soket 478, FSB400, ATA100	63
Jetway J-845DPRO, i845D, ATX, soket 478, FSB400, ATA100	77
Jetway J-845DPRO +Raid USB, i845E, ATX, soket 478, FSB533, ATA133	95
Iwill P4R533N, i850E, soket 478, FSB533, LAN, RDRAM, audio	195
Iwill P4GS, i845GE, soket 478, FSB533, LAN, DDR, F1 Series, serial ATA, VGA	144
Iwill mP4GL, i845GL, soket 478, FSB533, LAN, DDR, F1 Series, ATA133, VGA, Audio	83
Iwill P4G, i845GE, soket 478, FSB533, LAN, DDR, F1 Series, VGA	106
Iwill P4ES, i845PE, soket 478, FSB 400/533, DDR, Audio, F1 series, ATA133 &Serial ATA	140
Iwill P4E, i845PE, soket 478, FSB 400/533, DDR, Audio, F1 series, ATA133 & 100	94
Iwill P4D, i845, Soket 478, FSB 400, DDR, Audio	call
Iwill DX400-SN, ii860, soket 603, RDRAM, Dual Pro include casing, SCSI	1200
AOpen MX46 (P4, 478, Sis 650, FSB 400, DDR, VGA, LAN, SC)	80
AOpen MX46-U2 (P4, 478, Sis 650GX, FSB 533, DDR 266, VGA, LAN, SC 5.1, USB 2)	86
AOpen MX36LE-U (370, Via 133T, SDRAM, VGA Trident, SC)	65
AOpen AX4B-G2 (P4, 478, Intel 845D, DDR 266, SC, ATX)	
AOpen AX4BS-V (P4, 478, Intel 845, SDRAM, SC, ATX, USB 2)	80
AOpen AX34-U (370, Via 133T, SDRAM, SC, ATX)	60
AOpen AX4G Pro (P4, 478, Intel 845G, FSB 533, DDR 333, VGA, LAN, SC 5.1, ATX, USB 2)	125
AOpen AX4B-533 Tube (TUBE Vacuum, P4, 478, Intel 845E, FSB 533, DDR 266, LAN, SC 5.1, ATX, USB 2)	285
AOpen AX4B Pro-533 (P4, 478, Intel 845E, FSB 533, DDR 266, LAN, SC 5.1, ATX, USB 2)	140
AOpen AK 77-333 (Athlon, Via KT333, DDR333, LAN, SC 5.1, ATX, USB 2)	82
Fastfame 8IJM3, i845E, ATX, FSB533MHz, AGP 4X, AC97, ATA100	85
Fastfame 7IML, I845GL+ICH4, M-ATX, FSB400MHz, AC97, ATA100	75
Fastfame 8VKO, P4X266A, ATX, FSB533MHz, AGP4X, C-Media, ATA100	67
Fastfame 7SIG, SiS650, M-ATX, FSB400MHz, AGP4X, AC97, ATA100	73
Fastfame 6VHF, KT-266A, ATX, FSB266, AGP4X, AC97, ATA100	62

MEMORI

Produk	Harga
NCPRO 128MB DDR PC-3200	38
NCPRO 256MB DDR PC-3200	72
NCPRO 256MB DDR PC-2700	70
NCPRO 128MB DDR PC-2700	36
NCPRO 128MB DDR PC-2100	34
NCPRO 256MB DDR PC-2100	68

LANGKAH MUDAH
Merakit PC

Hari yang Anda tunggu-tunggu tidak lama lagi akan tiba, yaitu penerbitan buku LANGKA MUDAH Merakit PC *plus* CD seri kedua* yang dapat Anda miliki hanya dengan Rp.24.800,-

CD seri kedua ini:
- ✔ PDF File Edisi 41-60
- ✔ Program-program Penting dan Software Optimasi PC

Buat Anda yang mengikuti **Workshop Merakit PC *plus* Audio-Video Editing,** Anda akan mendapatkan secara ***Gratis*** buku dan CD-nya.

desain cover buku hanya sebagai ilustrasi iklan, bukan desain sesungguhnya

*CD seri pertama dikeluarkan saat ulang tahun pertama PCplus

Gong Xi Fat Cai

Segenap Pimpinan, Redaksi, dan Karyawan Tabloid Komputer PCplus mengucapkan Selamat Tahun Baru Imlek 2554 kepada Anda yang merayakannya. Semoga, di tahun yang baru ini, kesuksesan tetap berpihak pada kita semua.

PCplus
TABLOID KOMPUTER

Item	Harga
Visipro 128MB (4 IC) PC 133	25
Visipro 128MB (8 IC) PC 133	30
Visipro 256MB (8 IC) PC-133	43
Visipro 256MB (16 IC) PC-133	56
Visipro 512MB PC-133	83
Visipro 128MB (4 IC) PC-2100	call
Visipro 128MB (8 IC) PC-2100	38
Visipro 256MB (8 IC) PC2100	call
Visipro 256MB (16 IC) PC2100	71
Visipro 512MB PC-2100	142
Visipro 128MB (4 IC) PC-2700	call
Visipro 128MB (8 IC) PC-2700	45
Visipro 256MB (8 IC) PC2700	call
Visipro 256MB (16 IC) PC2700	85
Visipro 512MB PC-2700	166
Kingston SDRAM PC-133 128MB	27
Kingston SDRAM PC-133 256MB	39
Kingston SDRAM PC-133 512MB	75
Kingston DDR PC-2100 128MB	37
Kingston DDR PC-2100 256MB	63
Kingston DDR PC-2100 512MB	120
Kingston DDR PC-2700 128MB	70
Kingston DDR PC-2700 256MB	130
Kingston DDR PC-3200 256MB	95
Kingston DDR PC-3200 512MB	175
Kingston RDRAM PC-800 128MB	50
Kingston RDRAM PC-800 256MB	90
Kingston RDRAM PC-800 512MB	235
Kingston RDRAM PC-1066 128MB	80
Kingston RDRAM PC-1066 256MB	140

COMPACT FLASH

Item	Harga
NCPRO Flash memory 32MB	26
NCPRO Flash memory 64MB	39
NCPRO Flash memory 128MB	60
NCPRO Flash memory 256MB	141
Visipro Flash Memory 64MB	29
Visipro Flash Memory 128MB	50
Visipro Flash Memory 256MB	95
Visipro Flash Memory 512MB	202

HARDDISK

Item	Harga
Maxtor 6L020L 20,4GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache, dual processor	call
Maxtor 6E030L 30GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache, dual processor	74
Maxtor6E040/6E040 40GB 7200rpm ATA133, 2MB Cache, dual processor	86
Maxtor 6Y060L 60GB 7200rpm ATA133, 8MB Cache, dual processor	100
Maxtor 6Y080L 80GB 7200rpm ATA133, 8mb cache, dual processor	117
Maxtor 6Y120L, 120GB, 7200rpm, 8,5ms, uDMA133, 8MB cache	195
Maxtor 6Y160PO, 160GB, 7200rpm, ATA 133/serial ATA, 8MB cache	305
Maxtor 6Y200PO, 200GB, 7200rpm, ATA 133/serial ATA, 8MB cache	415
Seagate Barracuda ATA IV 20GB ATA100 7200rpm	69
Seagate Barracuda ATA IV 40GB ATA100 7200rpm	84
Seagate Barracuda ATA IV 80GB ATA100 7200rpm	114
Seagate U seriesX 20GB ATA100 5400rpm	53,5
Seagate U6 40GB ATA100 5400rpm	77.5
Seagate Medalist Pro 4,5GB U2W, M Pro, 9,5ms	64
Seagate Cheetah 10Krpm, 36,7GB U160, 36ES, 63,2ms, 4MB	245
Seagate Cheetah 10Krpm, 73GB, U320, 36ES, 63,2ms, 4MB	570
Seagate Cheetah 15Krpm 18,4GB, U160, x 3,9ms, 8MB cache	222
Seagate Cheetah 15Krpm 36,7GB, U320, x 3,9ms, 8MB cache	377
Maxtor 2F020J/L, 20GB 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	64
Maxtor 2F030J/L, 30GB, 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	68
Maxtor 2F040J/L, 40GB, 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	77
Maxtor 4R060J/4D060H, 60GB 5400rpm, ATA-133, 2MB cache	92
Maxtor 4D080H/4K080H, 80GB, ATA-100, 2MB cache	102
Maxtor 4G120H, 120GB 5400rpm, ATA-100, 2MB cache	170
Maxtor 4G160H, 160GB, 5400rpm, 9,0ms, ATA100, 2MB cache, dual processor	275

SMART MEDIA CARD

Item	Harga
NCPRO Flash Memory 32MB	30.5
NCPRO Flash Memory 64MB	call
NCPRO Flash Memory 128MB	call
Kingston Flash Memory 64MB	35
Kingston Flash Memory 128MB	55

MP3/PEN DRIVE

Item	Harga
Prolink USB Pen Drive, MP3 64MB	90
Prolink USB Pen Drive, MP3 128MB	120
Prolink USB Pen Drive, MP3 256MB	175

EXTERNAL DRIVE

Item	Harga
Maxtor 5000DV 120GB, USB 2.0, 2MB Cache, 7200rpm	345
Maxtor 5000LE 80GB USB 2.0, 2MB Cache, 5400rpm	240

SCSI HARD-DISK 7200RPM & 10K RPM

Item	Harga
QUANTUM XC018L 18 GB EXCALIBUR, 68/80 pin, 7,2 K rpm, SCSI-160, 4 mb cache	150
QUANTUM KW018L/J 18 GB ORCA, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	165
QUANTUM KW036L/J 36 GB ORCA, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	250
QUANTUM KW073 73 GB ORCA, 68/80 pin, 10 K RPM, SCSI-320, 8 MB cache	565
IBM IC35LO36UWD, 36GB, 68 pin, 10 Krpm, SCSI160, 8MB cache	240
Quantum XC009J, 18GB, 68/80pin, 7200rpm, SCSI160, 4MB cache	95
IBM IC35L009, 9GB, 68pin, 10Krpm, SCSI160, 8MB cache	115
IBM DPSS 9170W, 9,1GB, 68/80pin, 7200rpm, SCSI160, 4MB cache	95

PROSESOR

Item	Harga
VIAEZRA933Mhz C3 EZRA 933MHz + Heatsink	44
VIAEZRA800Mhz C3 EZRA 800MHz + Heatsink	33
VIAEZRA733Mhz C3 EZRA 733MHz + Heatsink	28
VIASAMUEL550Mhz C3 Samuel 550MHz + Heatsink	19
Athlon Xp 1700+	56
Athlon Xp 1800+	69
Athlon XP 1900+	76
Athlon Xp 2000+	87
Athlon Xp 2100+	92
Athlon XP 2200+	Call
Intel Pentium-4 1,4GHz (2x64)-423	159
Intel Pentium-4 1,6GHz (non memory)-423	126
Intel Celeron 1,7GHz cache L2 128KB mPGA-478	79
Intel Pentium-4 1,5GHz (non memory), 478	118
Intel Pentium-4 1,7GHz, tray (non memory), 478	call
Intel Pentium-4 1,7GHz, (non memory), 478	138
Intel Pentium-4 1,8AGHz, 512KB cache L2, 478	159
Intel Pentium-4 2,0AGHz, 512KB cache L2, 478	180
Intel Pentium-4 2,4GHz, 512KB cache L2, FSB 533, 478	211
Intel Pentium-4 2,53GHz, 512KB cache L2, FSB 533, 478	262
Intel Pentium-4 2,66GHz (non memory, 512) FSB 533	325
Intel Pentium-4 2,8GHz (non memory, 512) FSB 533	423
Intel Pentium-3 1,2GHz, FCPGA, 256KB cache L2	117
Intel Pentium-3 1,26GHz, FCPGA, 512KB cache L2	184
Intel Pentium-3 1,4GHz, FCPGA, 512KB cache L2	217
Intel Celeron 1GHz, 256KB cache L2, Tualatin	43
Intel Celeron 1,1GHz, 256KB cache L2, Tualatin	call
Intel Celeron 1,2GHz, 256KB cache L2, Tualatin	51
Intel Celeron 1,4GHz, 256KB cache L2, Tualatin	59
Intel Celeron 1,7GHz, c/128	64
Intel Celeron 1,8GHz, c/128	78
Intel Xeon Pentium-4 1,4GHz	1255
Intel Xeon Pentium-4 1,6GHz 1MB cache L2, MPGA	3896
Intel Xeon Pentium-4 2,0AGHz, 512KB cache L2, MPGA	227
Intel Xeon Pentium-4 2,2AGHZ, 512KB cache L2, MPGA	265
Intel Xeon Pentium-4 2,4AGHz, 512KB cache L2, MPGA	265
Intel Xeon 1000, 256KB cache L2, 133MHz	467
Intel Xeon 700, tray, 1MB, 100MHz	1255

VGA CARD

Item	Harga
Asus V9280 SuperFast 128MB	305
Asus V9180 Magic/T 64MB MX440-8X	104
Asus V8460 Deluxe, GeForce 4 TI 4600, AGP 4x, 128MB DDR	357
Asus V8460 Ultra, GeForce 4 TI 4600, AGP 4x, 128MB DDR	326
Asus V8420 Deluxe, GeForce 4 Ti 4200, AGP 4x, 128 DVI DDR	263
Asus V8420/T, GeForce 4 Ti 4200, DVI 128MB DDR	205
Asus V8420/T, GeForce 4 Ti 4200, DVI 64MB DDR	166
Asus V8170/T, GeForce 4 MX 440, 64MB DDR	100
Asus V8170 Magic/T, GeForce 4 MX 420, 64MB DDR	83
Asus V7100 Pro 64, GeForce 2 MX 400	51
Asus V7100 Combo, GeForce 2 MX 400, 32MB	152
Asus V9280 SuperFast, GEForce4, AGP 8X 128MB	305
Asus V9180 Magic/T, GeForce4 MX440-8X, 64MB	104
Elsa GloriaA4 900XGL nVidia Quadro4 900XGL, 128MB DDR, 650MHz DVI-I	835
Elsa GloriaA4 750XGL nVidia Quadro4 750XGL, 128MB DDR, 650MHz DVI-I	590
Elsa Synergy4, nVidia Quadro4 500XGL, 128MB DDR, 500MHz, DVI-I	345
Elsa Gladiac 925, nVidia GF4 Ti4600, 128MB DDR, DVIplus	337
Elsa Gladiac 725, nVidia GF4 Ti4400, 128MB DDR, DVIplus	call
Elsa Gladiac 517VIVO, nVidia GF4 MX460, 64MB DDR, DVI-I	138
Elsa Gladiac 517TV-out nVidia GF4 MX440, 64MB DDR, video out, DVD	103
Elsa Gladiac 921 nVidia GF3 TI500, 64MB SDRAM, TV-out, DVI	call
Elsa Gladiac 511, nVidia GF2 mx00, 64MB DDRAM,	54
DigiColor TNT2/M64 nVIDIA, 32 MB SDR, CRT	26
DigiColor GF2I MX400 nVidia, 64 MB SDR, CRT	39
DigiColor GF4 MX440 nVidia LMA II, 64 MB 128-bit DDR 350 Mhz, CRT+TV out	69
DigiColor GF4 MX460 nVidia LMA II, 64 MB 128-bit DDR 350 Mhz, CRT, DVI, TV out	call
DigiColor GF4 Ti 4200 nVidia LMA II, 128 MB 128-bit DDR, ViVo, DVI+CRT, + TV out	179
DigiColor GF4 Ti 4200 nVidia 128 MB 128-bit DDR, CRT, + TV out + gamepad	call
DigiColor GF4 Ti4600 nVidia LMA II, 128 MB 128-bit DDR, ViVo, DVI+CRT, + TV out	call
Hulk mx400 64mb sdram	40
Impact mx420 64mb sdram tv out	52
Impact mx440 64mb ddr tv out	65
Impact ti4200 64mb ddr tv out,dvi	145
Impact ti4200 128mb ddr tv out, dvi,vivo	160
Impact ti4600 128mb ddr tv out, dvi,vivo	320
Gigabyte GV-R9700 Pro, radeon 9700pro, TV-out S/RCA, DVI port DVI-I	387
Gigabyte GV-R9500 Pro, radeon 9500pro, TV-out S/RCA, DVI port DVI-I	172
Gigabyte AF64DG R9000 Pro, ATI Radeon 9000Pro, 64MB DDR, TV-out, S-Video, Twin View, DVI Port	112
Gigabyte AR64D-G, ATI Radeon 7500, 64MB DDR, DVI port, TV-out	99

CD-RW DRIVE

Item	Harga
Aopen CD-ROM 56X OEM	23
Aopen CD-RW3248 32x12x48	50
Aopen CD-RW4850 48x12x50x	80
Aopen CD_RW 40x12x48 box	60
Aopen external CD-RW 40x12x48 box	135
Aopen DVD + CD RW combo ultra slim, box	290
Mitsumi CD-ROM 54x	25
Mitsumi CD-RW 40x20x48	61

WORKSHOP MERAKIT PC — STIKOM DB JAMBI

plus Windows Tuning dan Tanya Jawab Troubleshooting

Saya berminat untuk mengikuti Workshop Merakit PC yang diselenggarakan oleh Tabloid Komputer PCplus bersama STIKOM Dinamika Bangsa Jambi, dengan pilihan sesi berikut:

- 6 Februari 2003 — 08.00-11.00 / 14.00-17.00
- 7 Februari 2003 — 08.00-11.00 / 14.00-17.00
- 8 Februari 2003 — 08.00-11.00 / 14.00-17.00

Tempat Pendaftaran/Workshop:
Kampus STIKOM Dinamika Bangsa
Jl. Abdurrahman Saleh No. 4A-4G, Thehok, Jambi
Telp. (0741) 572020, 573102, 573101
atau hub.: Amroni (0816 3201196)

Biaya Pendaftaran:
- Rp.65.000,- (Umum)
- Rp.50.000,- (Pelajar/Mahasiswa Non-STIKOM Dinamika Bangsa)
- Rp.35.000,- (Mahasiswa STIKOM Dinamika Bangsa)

*wajib menunjukkan kartu pelajar/mahasiswa. Peserta akan mendapatkan: Modul Merakit PC, Sertifikat, dan Doorprize dari PCplus.

Penyelenggara: PCplus, STIKOM JAMBI
Pendukung: www.asus.com — ASUS The Art of Technology

Nama :
No. KTP/SIM :
Alamat :
Telepon :
E-mail :

WORKSHOP MERAKIT PC — CSC UMY JOGJA

plus Windows Tuning dan Tanya Jawab Troubleshooting

Saya berminat untuk mengikuti Workshop Merakit PC yang diselenggarakan oleh Tabloid Komputer PCplus bersama Computer Study Club (CSC) Teknik Mesin UMY, dengan pilihan sesi berikut:

- 18 Februari 2003 — 09.00-12.00 / 14.00-17.00
- 19 Februari 2003 — 09.00-12.00 / 14.00-17.00
- 20 Februari 2003 — 09.00-12.00 / 14.00-17.00

Tempat Informasi & Pendaftaran:
- Kampus I UMY, Wirobrajan, Jogjakarta, Jl. HOS Cokroaminoto 17 Jogjakarta, 1) Pkl. 09.00-11.00, 2) Pkl. 15.00-17.00
- Kampus II UMY, Jl. Pendidikan, Sonosewu, Jogjakarta, Pkl. 09.00-11.00
- Kampus Terpadu UMY (Tempat Pendaftaran & Workshop), Ring Rood Selatan, Tamantirto, Jogjakarta Pkl. 09.00-11.00, CP. Arif F (0274) 619416 Ph/Fax. (0274) 618166 atau Dwi Hartati (08164267190), E-mail: umy_hmmcsc@yahoo.com - http://umyhmmcsc.tripod.com

Biaya Pendaftaran: Rp.30.000,- (Semua Kalangan)

*wajib menunjukkan kartu pelajar/mahasiswa. Peserta akan mendapatkan: Modul Merakit PC, Sertifikat, dan Doorprize dari PCplus.

Penyelenggara: PCplus, Computer Study Club
Pendukung: GIGABYTE

Nama :
No. KTP/SIM :
Alamat :
Telepon :
E-mail :

WORKSHOP MERAKIT PC — PC IMM KUNINGAN

plus Windows Tuning dan Tanya Jawab Troubleshooting

Saya berminat untuk mengikuti Workshop Merakit PC yang diselenggarakan oleh Tabloid Komputer PCplus bersama PC IMM Kuningan, dengan pilihan sesi berikut:

- 22 Februari 2003 — 08.00-12.00 / 13.00-17.00
- 23 Februari 2003 — 08.00-12.00 / 13.00-17.00

Biaya Pendaftaran:
- Rp. 60.000,- (untuk umum)
- Rp. 50.000,- (untuk pelajar/mahasiswa)*

Tempat Informasi & Pendaftaran:
Sekretariat PC IMM Kuningan,
Jl. Wahyu No. 3 (sebelah barat BRI Kuningan)
Kuningan, Jawa Barat,
Telp. (0232) 871713 Fax. (0232) 876501
Hub.: Wawan Setiawan dan Heri Gustaman
Telp. (0232) 876501

Tempat Workshop: Gelanggang Pemuda Kuningan - Jalan Aria Kamuning No.1 Kuningan Jabar.

*wajib menunjukkan kartu pelajar/mahasiswa. Peserta akan mendapatkan: Modul Merakit PC, Sertifikat, dan Doorprize dari PCplus.

Penyelenggara: PCplus, IMM
Pendukung: www.asus.com — ASUS The Art of Technology

Nama :
No. KTP/SIM :
Alamat :
Telepon :
E-mail :

UPS

Produk	Harga
Prolink 2060D, 600VA, AVR 160-270V,	54
Prolink 2060S, 600VA, AVR 160-270V, software monitor	60
Prolink 2100, 1000VA, AVR 160-270V, software monitor	100

MOUSE

Produk	Harga
Samsung Smart Bettle PS2	13
Samsung Smart Bettle USB	13
Samsung Cyber Bettle USB	15
Comfort MUS 4D	3
Aopen keyboard KB-858P 107 key	10

CASING

Produk	Harga
Enermax ATX CS-5190 AL, power supply 365 watt	404
Elan Vital SCA module 5 SCSI SCA 3.5"	341
Elan Vital S15, big tower ATX, 480x190x530, PS300W	472
Elan Vital S30 RM, PS 300W	473
Elan Vital S30 RM, PS redundant 300W	751
Codegen ATX 6055	33
Codegen ATX 6041 + USB	call
Codegen ATX 3303	30

MONITOR

Produk	Harga
ViewSonic E-53, 15", 0,27mm, 1024x768	117
ViewSonic E-70, 17", 0,27mm, 1280x1024	160
ViewSonic E-70f, 17", 0,25mm, 1280x1024, Perfect Flat Screen	180
ViewSonic PF-775, 17", 0,25mm, 1600x1280, Perfect Flat Screen	280
ViewSonic P-70f, 17", 0.24mm, 1600x1200, Dual Tone	280
ViewSonic E-90, 19", 0.23mm horizontal, 0.14 vertical, 1600x1200	280
ViewSonic LCD 15" VE-155 (1024x768)	412
ViewSonic LCD 15" VE-510+ (1024x768, SPEAKER) "Dualtone".	440
ViewSonic LCD 17" VE-700 (1280x1024) "Dualtone".	775
ViewSonic LCD 15" VX-500 (1024x768, 600:1, SPEAKER) "Dualtone".SLIM !	520
ViewSonic LCD 17" VX-700 (1280x1024, SPEAKER) "Dualtone".SLIM !	870
ViewSonic LCD 19" VX-900 (1280x1024, 600:1, SPEAKER) "Dualtone".SLIM !	1150

laptopsecond smart&secure .com
www.laptopsecond.com

Offers warranty and excellent quality USED notebooks at LOW PRICE!!!

TECRA 8000 — Rp 5,250,000
PII-366/10GB/128Mb/14.1/56k/CDROM
TECRA 8100 — Rp 7,800,000
PIII-600/12GB/128Mb/14.1/56k/DVD

M2M Lt.4-36B (021) 6230 1600

IKLAN BARIS

KURSUS

Diklat Komputer Bersertifikat Rp 100.000 **1.**Administrator+Win 2000 Server **2.**PHP+MySQL **3.**Teknik Komputer+ M.Board **4.** Monitor + TV **5.** Network LAN+EDP+PC Kloning **6.** Web Design **GRATIS**:CD-Modul-Sertifikat-Drink-Konsultasi

DIKLAT JARINGAN PC KLONING TANPA HARDISK Komp lama bisa secepat P.4 - RAM 8 jadi 64 Non Hardisk bisa Windows 2000 - XP - Corell LPKN EXSYSCOM - BELAJAR JARAK JAUH BISA 021.78889003 - 021.9238646 - 0815.997.1234

KURSUS * PRAS COMP COURSE *** KURSUS** Teknisi Dasar: Merakit PC, Partisi, Bios, Overclock, Troubleshoot,dll (CD + Modul + Sertifikat) Kls Sabtu - Minggu,Daftar lgsg belajar. Rp.55 rb,Jl.RS.Fatmawati/no.62/Pd.Labu (50 m dari kampus BSI) 78832450/08128661446

GRATIS MODUL + SERTIFIKAT IT-TRAINING A:\Teknisi Komputer + Mainboard + Copy BIOS [advance to repair] + Tweaking + Utility2,belajar 5 hari **B:\Teknisi WARNET +** network **tanpa HARDDISK +** Aplikasi: Laplink,Proxy/WinRoute/ICS,Billing + PC Cloning : 3 hari.**Hub. lp2m.aray,**dp kampus UI Depok,**7872401/9236955**[Terima Privat] full praktek

IZZAH COM Kursus *'Paket Hemat'* Merakit PC 75rb LAN 75rb Webdesign 150rb Photoshop 85rb Warnet 85rb MS.Office 85rb Pwr.Point 75rb Prkatis,Cepat,Certificate. Jl. Rawamangun Timur/ 78 Ph.47867273 http://izzahcomp.tripod.com

LAIN-LAIN

W studio Transfer ke VCD dari VHS,Handycam, MiniDV, Betacam, Tittling, Animasi, Editing, Cepat, Bergaransi, Kualitas OK Jl.Duyung II A No.3 Rawamangun Ph.4750230 Hp.08158019712 http://wstudio2.tripod.com

30 Rb. Bergaransi Pemasangan - service Komputer - LAN PC Cloning (Komputer lama 386 - 486 setara P4) Untuk Kantor Sekolah/ Kampus. Hub EXSIS Ps.Minggu KM17 No.10B.Tlp. 7971432-7944889 Hp.08151618163

PRIVATE...AUTOCAD 2000 Dengan Guru Berkualitas Siap ke rumah/kantor dengan Diktat, Metode Baru, Full Praktek Nyata. Dijamin/Dibantu sampai bisa (per paket Rp 350 rb dapat dicicil 3x) Hubungi: Bpk Firman Hp. 0815-9408609 Wil.Jkt

Program Intensif LINUX Profesional
288 Jam (4 Bulan+)
Dapatkan diskon Khusus untuk pendaftaran Januari 2003
Program Studi:
1. LINUX Server Profesional
2. WebDevelopment Profesional
Mata Kuliah Dasar:
Ms.Windows, Dasar-dasar Linux, Aplikasi Office di Linux, Internet, LINUX Fundamentals (Linux System Administration, X-window & Networking), Pemrograman dengan Python, HTML (CSS + JavaScript)
Mata Kuliah Keahlian:
1. LINUX Server Profesional
Shell Programming
System Administration
Security & Network
2. Web Development Profesional
Java Programming , Servlet & JSP
Database MySQL & PostgreSQL
Scripting (PHP)
Mulai Belajar 3 FEBRUARI
Senin s.d. Kamis
Pagi, Siang & Malam

NCS NURULFIKRI COMPUTER & STATISTICS
www.nurulfikri.com
Gedung Nurulfikri
Jl. Margonda Raya No. 522,
Hotline: (021) 7874223/24

Dapatkan !!! Special Discount untuk pembayaran sebelum Tanggal 03 Februari 2003

Kursus Spesialis MONITOR & PRINTER Full Praktek

- ☑ Mampu memperbaiki dan merawat sendiri
- ☑ Membuka peluang wiraswasta dan bekerja di bidang IT (service maintenance, Rental)
- ☑ Meningkatkan penghasilan dan keterampilan Anda

Terima Service Monitor & Printer Rp.55.000,-

Materi	Detil Materi	Durasi
Teknisi Monitor	Elektronika Dasar, PowerSupply, System Blok, Tabung dan Cangkok, Flayback TroubleShooting	14 Jam
Teknisi Printer	Struktur Mekanik, Power Supply, Struktur Elektrik, Perbaikan Head, TroubleShooting	12 Jam

Workshop & Pelatihan Teknisi Hardware-LAN-Intranet sampai bisa Rp.65000 (praktek)

Jl. Raya Pasar Minggu KM 17 No. 10B Jakarta Selatan Telp. 7971432-7944889

JASAKOM — Discount Khusus Jan - Feb 2003 !

Kursus	Harga Lama	Harga Diskon
1. Basic & Methodology Hacking	Rp. 700.000	Rp. 500.000
2. Hacking Windows 2000	Rp. 900.000	Rp. 550.000
3. Hacking Linux	Rp. 650.000	Rp. 400.000
4. Web Database Development (ASP)	Rp. 600.000	Rp. 300.000
5. Implementing & Mananging MS Exchange	Rp. 850.000	Rp. 550.000
6. Client/Server Programming using Access & SQL	Rp. 750.000	Rp. 350.000
7. CCNA : Basics	Rp. 750.000	Rp. 550.000
8. CCNA : Advanced	Rp. 800.000	Rp. 550.000
9. Implementing MS Windows 2000 Server & Prof		Rp. 600.000

Gd. PEKAKA Lt. 6 No. 606 Jl.Angkasa Blok B-9 Kav.6 Kemayoran, Jakarta Pusat
Telp. 021 - 654 2308, 654 2309, Fax. 021 - 654 0385 E-mail. info@jasakom.com URL : http://www.jasakom.com/training/

Nyata kualitasnya, Nyata hasilnya,
hanya pada SPAREPART ORIGINAL HP

HP Part Authorized Reseller — invent

PT HARRISMA SERVICINDO CENTER
Jl. Taman Tanah Abang III / 20, Jakarta 10160
Phone : (021) 384 5482 / 350 8209,
Fax : (021) 345 6803
Email hp part : meiliana@hsc.co.id; nanang@hsc.co.id
Email Harrisma : helpdesk@harrisma.com

Kami menyediakan 2 jenis layanan cepat : HPRescue, Onsite Rescue

Cabang : **JAKARTA** (021) 6125350/62302648, **BANDUNG** (022) 4210800, **SEMARANG** (024) 3552838, **YOGYAKARTA** (0274) 518633, **SOLO** (0271) 727852, **PURWOKERTO** (0281) 625275, **SURABAYA** (031) 5675360/61, **DENPASAR** (0361) 233115, **MAKASAR** (0411) 315003, **MEDAN** (061) 4538502, **BALIKPAPAN** (0542) 440970.

Get Quality. Buy Genuine HP Parts

PAKET PRIVAT
Satu Siswa Satu Komputer Satu Master
MICROSOFT OFFICE XP (Win98+Word+Excel+PowerPoint+Access+Internet)
AUTOCAD 2002 (AutoCad 2 Dimensi + 3 Dimensi + AutoLisp)
GRAFIK DISAIN (Photoshop 7 + CorelDraw 11 + Freehand 10)
ANIMASI MULTIMEDIA (3D Studio Max + Spesial Effect + Premiere 6)
VB DATABASE CLIENT SERVER (VB Dasar + Database ADO + Client Server + SQL Server 2000)
WEB DEVELOPER (HTML + PHP MySQL (under linux) + ASP ADO SQL Server 2000)
WEB DISAIN (DreamWeaver + Flash)
TEHNISI KOMPUTER (Perakitan Pentium + Instalasi Software + Jaringan + Perbaikan)
belajar untuk mahir cuma Rp 450.000,-
daftar sekarang langsung belajar segera bekerja

PUSAT PENDIDIKAN KOMPUTER BMS
http://WWW.GRACEFM.COM e-mail: bms@gracefm.com
Jl. K.H. Hasyim Ashari 137. JakPus. Telp 6385.6801 s/d 03

KUIS

Si Ciplus mendengar kabar bahwa ada teknologi yang memungkinkan kita berbicara layaknya melalui telepon dengan rekan kita yang berada di luar kota atau luar negeri lewat jalur internet. Teknologi ini dikenal dengan nama VoIP. **Tetapi si Ciplus bingung, tolong dong si Ciplus, jelaskan kepanjangan dari VoIP itu?** Tuliskan jawaban tersebut di sehelai kartu pos dengan mencantumkan **alamat yang jelas** dan sudah dibubuhi **Kupon Kuis asli** (di pojok kanan). Jangan menunda-nunda, karena jawaban sudah harus masuk ke meja Redaksi PCplus paling lambat tanggal **24 Februari 2003**. PCplus akan memberikan **lima paket souvenir (1 buah topi & 1 buah kaos PCplus) untuk lima orang pemenang** yang menjawab dengan benar dan beruntung! Buruan!!!

Jawaban Kuis No. 107/III/2002: Versi High-end: GeForce4 Ti4200, Ti4400, Ti4600. Versi Low-end: GeForce4 MX 420, MX440, MX460.

Para pemenang tidak dibebani pungutan atau biaya apapun atas undian ini

Pemenang Kuis Edisi 107/III/2002: HADIAH SOUVENIR PCplus

1. **M. Erwanto**
   Jl. Sumbersari Gg. II/47A
   Malang - Jawa Timur
2. **Jimmy Sianipar**
   Jl. Cilandak KKO Gg. Hikmah No. 34
   RT.003/08 Jakarta 12550
3. **Ely Purnomo**
   Jl. Merdeka Gg. Tirta III No. 4 RT.3
   Kel. Kebon Kelapa, Bogor Tengah 16112
4. **Yanuar Dwi S.**
   Jl. Swadaya No. 29 RT.12/35 Karang Rejo
   Balikpapan - Kalimantan Timur 76124
5. **Hadi**
   Jl. Pelita Jaya III/19 Taman Cimanggu
   Bogor 16000

111 KUIS BERHADIAH SOUVENIR PCplus

Mengirim Suara Lewat E-mail

Tjahjono EP
cahyono@e-pcplus.com

Kadang kata-kata yang terikirim lewat email, dianggap tidak mampu menggambarkan gejolak hati yang paling dalam. Apalagi kata-kata yang tertulis, hanya mampu menyampaikan pesan secara pasif, artinya kata-kata ini tidak menggambarkan suasana hati yang sesungguhnya dari si pengirim. Memang tanda baca seperti titik, koma, dan tanda baca lainnya bisa sedikit menggambarkan into-nasi, tetapi tetap tidak mampu menjelaskan 'suasana' yang ingin disampaikan. Karena itu tidak ada salahnya anda mencoba mengirimkan pesan singkat ini lewat email.

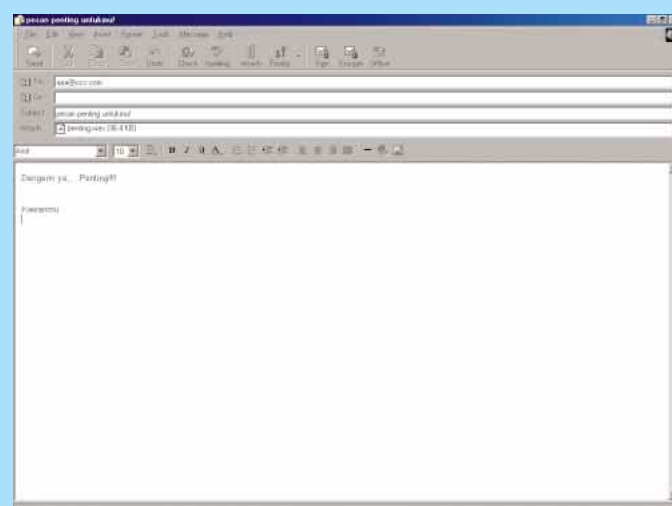
Memang pesan singkat ini bisa dikirim lewat sms, atau *chatting*, pakai VoIP, atau mesengger dengan fasilitas pengiriman video-audio, tetapi tidak semua orang mempunyai *handphone*, tidak semua orang suka *chatting*. Pesan singkat ini tetap dapat dikirimkan kepada seseorang, lewat email karena hampir setiap orang sekarang memiliki alamat email.

Kalau kata-kata saja dirasa cukup untuk mengungkapkan perasaan terdalam. Anda bisa mengirimkan rekaman suara anda kepada seseorang lewat email. Caranya mudah file rekaman suara berisi pesan singkat anda dikirimkan sebagai *attachment* file. Usahakan kata-kata yang direkam tidak terlalu banyak. Ini dilakukan untuk menghindari besar file yang akan dikirim sebagai *attachment*.

LANGKAH KERJA

1. Rekam suara anda, bisa menggunakan mikropon yang dihubungkan ke colokkan "mic" pada soundcard. Atau bisa juga suara anda direkam dahulu menggunakan tape kecil, atau mikrotape, kemudian hasil rekaman di pita kaset ini anda ubah menjadi file digital menggunakan komputer.
2. Editing suara untuk menghilangkan *noise* dapat dilakukan menggunakan software beberapa software pengolah suara seperti *cakewalk*, *wave editor* (Aplikasi paket dari Neuro), atau *software-software* pengolah suara lainnya yang biasa dipakai oleh anda. Yang jelas software ini harus memiliki kemampuan untuk melakukan kompresi file audio menjadi MP3.
3. Usahakan kata-kata yang terekam tidak terlalu banyak, untuk menghindari jumlah file suara yang besar. Semakin banyak suara yang direkam jumlah file akan semakin besar. Katakan saja kata-kata singkat, tetapi cukup komunikatif.
4. Simpan, file suara ini dalam format file MP3, agar mudah didengarkan dengan software audio yang umum digunakan oleh banyak pengguna komputer, selain besar file yang tidak terlalu besar.
5. Kirim file suara ini sebagai *attachment*, lalu kirimkan ke alamat yang akan dituju.

Selamat mencoba! PC+

Edit suara memakai wave editor milik neuro

File suara dikirim sebagai file attachment

THE FIRST AND THE LEADER MARKET

A900
VIA C3 Giga Pro
128 MB SDRAM
HD 10GB
TFT-LCD 13,3"
CD Rom 24X
Built in 56 Kbps Modem
Built-in LAN 10/100 Mbps
4 USB 1.1 ports
TV-out chip
$ 599

A928
Intel P4 1,6Ghz
128 MB DDR
HD 20GB
TFT-LCD 14"
DVD Rom 8X
Built in 56 Kbps Modem
Built-in LAN 10/100 Mbps
4 USB 2.0 ports
TV-out Chip
Firewire IEEE 1394
$ 969

A929
AMD XP 2000+
128 MB DDR
HD 20GB
TFT-LCD 14"
DVD Rom 8X
Built in 56 Kbps Modem
Built-in LAN 10/100 Mbps
4 USB 2.0 ports
TV-out Chip
Firewire IEEE 1394
$ 879

A928
Intel P4 1.7Ghz
128 MB DDR
HD 20GB
TFT-LCD 14"
DVD Rom 8X
Built in 56 Kbps Modem
Built-in LAN 10/100 Mbps
4 USB 2.0 ports
TV-out Chip
Firewire IEEE 1394
$ 999

A901
Intel 1,1 Ghz
128 MB SDRAM
HD 20GB
TFT-LCD 14"
CD Rom 24X
Built in 56 Kbps Modem
Built-in LAN 10/100 Mbps
4 USB 1.1 ports
TV-out Chip
$ 729

DEALER

•**JAKARTA (021)** : Advanced 6121344, Ascom Net 5650764/5650774, Cakrawala 62301028/62301029, Cipta Solusi 63866525, Era Komp 6349318, Excelindo 6128235/6010245, Media 6269442, New Age 6006296, OCTAL 6018542/2700549/6125614, Procom 6257126, Suryacom 6348888/6343889, 72797731 •**BANDUNG (022)** : MasterNet 7231327/7231328, Tixin Putra 5228892, Ultima 2031630 •**SURABAYA (031)** : Alpha Omega 5014333, Altec Surabaya 5034970/5321329/5316629, Iso 5032344/5043469, FastNCheap 5013063, MSC 503666/5322380/5355055/5048485, Proton 5937226, QC 5042877 •**YOGYAKARTA (0274)** : Alnect Komputer 544974, Harrisma 520200/520251, Kaledia 883808, Wisno 580620/513160 •**SEMARANG (024)** : Genius 8445277/8445278, Harrisma 3552838, Istidata 3560077/8316372, Komputer Mart 3588308 •**SOLO (0271)** : Eisa Komputer 641225, Harrisma 727853 •**PURWOKERTO (0281)** : Harrisma 625275 •**PEKAN BARU (0761)** : Klik Komputer 24213/23413 •**UJUNG PANDANG (0411)** : Elextra 437078, Cahaya Laser Komputer 444555 •**MEDAN (061)** : Imperium Komputer 455028/4563407

SERVICE CENTER

Jakarta : 62302920, 62302930, 62301028
Bandung : 7231327
Yogyakarta : 544974, 58620, 513160
Semarang : 3560077

- Sales : sales@ecs.co.id
- Technical Support : support@ecs.co.id
- Costumer Service : csd@ecs.co.id